Ao Ill.^mo e Ex.^mo Sr. Cons.
Dr. Antonio Maria Barbo=
sa, em signal da m.^ta alta
consideração e estima, of=
ferece

O auctor

CONCURSO PARA A CADEIRA

DE

PATHOLOGIA EXTERNA

THESE

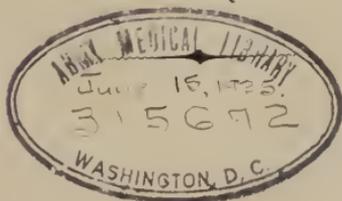
APRESENTADA

A' FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

PELO

Dr. Domingos Carlos da Silva

Oppositor da Secção de Sciencias Cirurgicas

Ohne rationelle Basis ist der Artz ein Pfuscher.
(CANSTATT)

BAHIA
IMPRENSA ECONOMICA
22 — Rua dos Algibebes — 22

1874

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR

O Exm. Sr. Conselheiro Dr. ANTONIO JANUARIO DE FARIA

VICE-DIRECTOR

O Exm. Sr. Conselheiro Dr. VICENTE FERREIRA DE MAGALHÃES

LENTES PROPRIETARIOS

1º Anno

Cons. Vicente Ferreira de Magalhães ... Physica em geral, e particularmente em suas applicações á medicina.
Francisco Rodrigues da Silva ... Chimica e mineralogia.
Barão de Itapoan ... Anatomia descriptiva.

2º Anno

Antonio de Cerqueira Pinto ... Chimica organica.
Jeronymo Sodré Pereira ... Physiologia.
Antonio Mariano do Bomfim ... Botanica e Zoologia.
Barão de Itapoan ... Repetição de Anatomia descriptiva.

3º Anno

Cons. Elias José Pedroza ... Anatomia geral e Pathologica.
José de Góes Siqueira ... Pathologia geral.
Jeronymo Sodré Pereira ... Continuação de Physiologia.

4º Anno

... Pathologia externa.
Demetrio Cyriaco Tourinho ... Pathologia interna
Cons. Mathias Moreira Sampaio ... Partos, molestias de mulheres pejadas e de meninos recemnascidos.

5º Anno

Demetrio Cyriaco Tourinho ... Continuação de Pathologia interna.
Luiz Alvares dos Santos ... Materia medica e therapeutica.
José Antonio de Freitas ... Anatomia topographica, Medicina operatoria e Apparelhos.

6º Anno

Rozendo Aprigio Pereira Guimarães ... Pharmacia.
Salustiano Ferreira Souto ... Medicina legal.
Domingos Rodrigues Seixas ... Hygiene, e Historia da Medicina.

José Affonso Paraizo de Moura ... Clinica externa, do 3º e 4º anno.
Antonio Januario de Faria ... Clinica interna, do 5º e 6º anno.

OPPOSITORES

Ignacio José da Cunha
Pedro Ribeiro d'Araujo
José Ignacio de Barros Pimentel
Virgilio Climaco Damazio
José Alves de Mello
} Secção Accessoria.

Domingos Carlos da Silva
Augusto Gonçalves Martins
Antonio Pacifico Pereira
Alexandre Affonso de Carvalho
José Pedro de Souza Braga
} Secção Cirurgica.

Claudemiro Augusto de Moraes Caldas
Ramiro Affonso Monteiro
Egas Muniz d'Aragão
Manuel Joaquim Saraiva
José Luiz de Almeida Couto
} Secção Medica.

SECRETARIO

O Sr. Dr. CINCINNATO PINTO DA SILVA

OFFICIAL DA SECRETARIA

O Sr. Dr. THOMAZ D'AQUINO GASPAR

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

CONCURRENTES

O AUTOR

E OS SRS. DRS.

ANTONIO PACIFICO PEREIRA
AUGUSTO GONSALVES MARTINS
ALEXANDRE AFFONSO DE CARVALHO

ANTES DO ASSUMPTO

A natureza do trabalho que emprehendo, as suas acanhadas e estreitas dimensões, não permittiam certamente a preferencia do ponto escolhido para esta these.

Ponderosas razões me deviam ter desviado de tão afanosa, difficil e até temeraria tarefa. Antes de tudo, porque se faz precisa uma forte tensão de espirito, que demanda grandes fadigas, e immensa somma de conhecimentos, procurados em sciencia diversa ; depois, porque é uma grande e triste verdade na vida social, e igualmente na vida do homem de lettras, que nem sempre os louros e os triumfos aguardam o merecimento do trabalho e das aptidões culti-

vadas. A materia, porém, é em seu fundo seductora, e máo grado a certeza de extenuarem-se-me as forças para as provas que se devem seguir, das quaes é esta o prologo, não me poude a força desta convicção fazer fugir á tão tentador ensejo de tornar patentes as minhas ideias, em relação a um assumpto tão desprezado e injustamente julgado por nossa litteratura — de modo a só servir, nestes ultimos tempos, para ponto de proposições de theses.

No intuito de rehabilitar questões de ordem tão elevada, que reflectem quasi inteiro o immenso quadro das molestias cirurgicas, e recommendar o seu exame ás predilecções dos alumnos e dos jovens medicos — avidos de pratica e de conhecimentos precisos — é que vou dedicar algumas horas de meditações scientificas, em frente ás notas e apontamentos que resumem as minhas reminiscencias clinicas.

Muito ha, entretanto, a fazer-se na realisação deste plano, essencialmente pratico, de estudo. A materia esconde em numerosas dobras os mais difficeis problemas da Pathologia moderna; problemas, dos quaes muitos ainda se acham confiados ao estudo e ás luzes da observação, e poucos, felizmente, ainda obscuros, como sempre são os

ultimos horisontes de nossas mais audaciosas investigações.

A illustrada Congregação da Faculdade de Medicina da Bahia, confiando ás habilitações dos candidatos, que se apresentam á cadeira de Pathologia externa, o estudo de taes questões, bem pensou nas difficuldades de resolvel-as, no feliz consorcio das novas ideias, que reinam na sciencia, com a contemplação dos factos palpitantes de interesse, que, não ha muito tempo, tiveram seu termo com a guerra do Paraguay.

Pensando assim, lembraram-se, porém, os nossos distinctos collegas e mestres das grandes vantagens, colhidas para o ensino, da apreciação e solução dos problemas importantes da historia das feridas por armas de fogo, diante dos factos e das observações colligidas naquella longa e proveitosa pratica, sem ser preciso tomar de emprestimo os trajes da sciencia estrangeira para ataviar-se a cirurgia patria.

Implicitamente o grande merecimento de um trabalho similhante se acha ligado á applicação sensata e judiciosa dos conhecimentos até o presente adquiridos, em relação a estas especies de lesões, ao estudo dos factos cirurgicos, que por longos cinco

annos se offereceram á contemplação dos cirurgiões brazileiros.

Assim o ponto offerecido á livre discussão, além de ser um serviço importante á sciencia, impõe-se como um tributo de patriotismo, afim de que não fiquem perdidas para a cirurgia patria as licções eminentemente praticas de uma guerra, que, esquecida pelo exame de sua face scientifica, mais tarde será apontada como um simples facto chronologico.

De nossa Faculdade, assim como da do Rio de Janeiro, muitos foram os professores, que, em generoso lance de abnegação e de patriotismo, seguiram o exemplo dos bravos voluntarios, correndo ao campo da honra e da gloria. A importancia de seus serviços, com quanto não se tivesse mandado apregoar em arauto, foi muito além do que se podera esperar de sua posição scientifica, e da reputação clinica de que gozavam, abandonando a cadeira do professorado, para se exporem ás vicissitudes, injustiças, perigos e provações de toda a ordem da vida militar. Foram, no emtanto, preciosas as modificações que o corpo profissional conseguiu introduzir no regimen nosocomial, assim como na pratica da cirurgia, e mais teria elle ainda alcançado por suas luzes e

dedicação, se embaraços invenciveis não surgissem diante de suas justas aspirações, empecendo-lhe a acção benefica.

Até o presente, entretanto, nada se escreveu na Bahia, em relação a um assumpto que tanto se recommenda á benemerencia nacional. As causas desta lacuna nos estudos medicos, em geral, são infelizmente de ordem a fazerem recuar a melhor e a mais decidida vontade.

Quem não conhece as difficuldades com que luta quem escreve neste paiz?

Conseguintemente, só em trabalho como este, imposto para o justo accesso ao professorado, as melhores questões e mais palpitantes de interesse podem ser estudadas e discutidas.

No Rio de Janeiro não aconteceu o mesmo. Um resumo importante, encerrando as mais curiosas observações, colhidas no serviço cirurgico da esquadra — deve o paiz á intelligencia e illustração do meu amigo Dr. Carlos Frederico, chefe actual do corpo de saude da Armada. Infelizmente, porém, somente tem a sciencia conhecimento dos factos observados no serviço de saude de nossas forças maritimas, constituindo, quasi inteiro, todo o cabedal de nossa cirurgia militar, relativamente ainda pobre, diante do muito

que podia ter adquirido das observações numerosissimas do exercito, e das luzes de seu distincto corpo de saude, onde serviram alguns cirurgiões, nos quaes desvanece-se o paiz de reconhecer o maior merito profissional. Em procura de outros trabalhos, que me suavisassem a penosa tarefa que tomei á hombros, nada mais de notavel encontrei, a não serem as observações que formam a base da importante estatistica do Sr. Dr. Fortes de Bustamante, que mais proveitosas seriam, se ao habil cirurgião sobrasse tempo para um estudo mais aprofundado dos factos, elevando-o ao nivel dos conhecimentos modernos.

O que resta, depois disto, é quasi totalmente destituido de importancia, extrahido de observações e estudos da cirurgia estrangeira, e sem o menor cunho de originalidade.

Assim, comprehenderá facilmente o leitor que nesta ordem de pesquizas o campo não se acha ainda desbravado, principalmente no tocante ás applicações uteis, e que corro risco de ensanguentar as mãos nos muitos espinhos que terei necessidade de afastar do caminho que me proponho a seguir.

A' vista da vastidão do assumpto, não me desvanecendo de deixar escripto um Tra-

tado em logar de uma These, não poderei, no correr deste trabalho, occupar-me de um grande numero de questões de mediocre importancia, quasi universalmente acceitas, e de exigua utilidade á sciencia e ao paiz, que aspiram o progresso e o aperfeiçoamento. Em relação a ellas, o leitor recorrerá com vantagem aos numerosos livros, escriptos em todas as linguas, e enriquecidos de demonstrações as mais minuciosas.

O alvo do meu trabalho não pode, e nem deve ser este.

Diante dos pontos mais importantes e pouco esclarecidos da historia das feridas por armas de fogo, outro desideratum não posso ter, senão estudal-os por suas numerosas faces, procurando interpretar as diversas manifestações que apresentam. Para attingir este fim, o ponto de partida, que naturalmente se me impõe ao espirito, é a larga base de observação, adquirida na pratica de hospitaes civis e militares.

Foram numerosos e variados os casos que tive occasião de observar no Paraguay, e que por mim foram cuidados. Avultou em minhas mãos o numero de operações de toda especie, tendentes a satisfazerem ás

multiplas indicações das feridas de guerra. Foi então que reconheci a differença enorme que separa os serviços nosocomiaes, nos tempos regulares, da pratica dos hospitaes fixos de um exercito em operações, principalmente após as grandes batalhas.

Infelizmente, taes differenças não se limitam ao pesado e triste trabalho do cirurgião, que muitas vezes passa noites inteiras, á luz amortecida de um candieiro, fazendo as mais difficeis operações e os mais fatigantes curativos, em um numero de feridos sempre superior ao tempo e ás suas forças. Tantas fadigas seriam perfeitamente recompensadas, se o resultado de tão penosos trabalhos fossem os que ordinariamente se observam na pratica dos tempos de paz.

Então é que se torna patente a grande differença, em relação ao exito das operações, que abrem as portas aos mais graves accidentes com tal intensidade, que tornam-se um verdadeiro martyrio para o cirurgião.

Sem querer ir mais longe nesta ordem de considerações, que encontrarão logar apropriado nesta these para serem desenvolvidas, cabe-me, antes mesmo de expol-o á dissecção dos meus adversa-

rios, confessar as lacunas deste trabalho, escripto quasi ao correr da penna.

Não pretendo as glorias de haver espancado as trevas, que envolvem certos pontos de explicação difficil na sciencia. Em relação a estes, limito-me a offerecer modestamente a exame as minhas opiniões, procurando assental-as sempre em bases o mais possivel praticas. As questões inherentes ao tratamento das feridas de guerra, de ordem tão elevada e prenhes de beneficios para a humanidade em geral, e de vantagens bem pronunciadas para a administração em particular — são mais detidamente examinadas neste trabalho. Para facilitar a extracção das balas, que tão facilmente se esquivam á apprehensão pelos instrumentos mais engenhosos, actualmente conhecidos, eu penso haver muito contribuido no tocante ao desprendimento destes projectis, principalmente em condições de solida fixação nos tecidos, lembrando o emprego do galvano-caustico thermico.

Meios de reconhecer a existencia de corpos extranhos, em uma ferida, a sciencia os possue modernamente da maior sensibilidade. O que se tornava necessario era preparar as condições de successo para o

emprego destes instrumentos, que tantas vezes falham na pratica.

O plano de estudo adoptado nesta these se acha, portanto, perfeitamente accommodado a materia da cadeira, á que proponho-me. Com quanto esta á primeira vista pareça ser simplesmente theorica, em seu fundo avultam os trabalhos praticos.

A Pathologia externa, sendo a base indispensavel para os estudos clinicos, é a seu turno a synthese de todos os conhecimentos cirurgicos.

Não é em vão, portanto, que os estudos praticos se impõem no presente seculo, como o maior desideratum da sciencia contemporanea.

Os seus bellos resultados sentem-se, já hoje, em nossas Faculdades, onde as antigas predilecções teem experimentado uma salutar diversão.

Attestam-n'os o progresso immenso do ensino medico, e de nossos trabalhos profissionaes, que, por sua feição eminentemente pratica, já são conhecidos e devidamente considerados na Europa.

Estas vantagens que o paiz tem colhido, quanto ao ensino e á pratica das sciencias medicas, longe de o desvanecerem e lisongearem a sua vaidade, impõem-lhe o dever

de realisar medidas tendentes a alargar mais o circulo de nossos conhecimentos especiaes. Não pretendo occupar-me do regimen do ensino em geral, que exige as maiores modificações, ou talvez completa substituição, porque isto nada vem ao caso; sou, no emtanto, obrigado a algumas considerações em favor da instrucção dos corpos de saude de nossas forças de terra e de mar.

Como se sabe, não existe entre nós uma eschola de medicina militar. Aquelles que se destinam á esta nobre carreira, regra geral, não fazem disto um sacerdocio, não tanto pelas vantagens que lhes são offerecidas, como pelo rigor das leis militares, que de frente se incompatibilisa com as liberdades da vida deixada de estudantes.

Filhos todos de escholas, onde apenas se recebe o ensino pratico civil, em que fontes mutuariam as verdadeiras aptidões os meios de apparecerem?

Necessariamente na pratica das epochas anormaes, onde, ao contrario do aprendizado, se fazem necessarias habilitações especiaes.

Entretanto, se acham facilmente ao nosso alcance os meios de dar-se aos alumnos, que se destinam á carreira militar, a indispensavel e apropriada instrucção.

Havendo na séde mesma de nossas Faculdade de Medicina hospitaes de marinha e militar, bem se poderia tornal-os uteis ao ensino medico das mesmas Faculdades. Para isto bastava serem destinadas em cada um destes hospitaes duas enfermarias, uma de cirurgia e outra de medicina, para a pratica de alguns professores das Faculdades. Nas enfermarias de cirurgia seriam vantajosamente aproveitados os professores de Operações e de Pathologia externa, que d'outra sorte jamais terão occasião de mostrar a seus alumnos as necessarias applicações dos conhecimentos e processos, que lhes são ensinados. Para as enfermarias de Medicina os professores de Pathologia interna e de Hygiene se fazem lembrados, com a maior vantagem para o estudo das molestias internas e epidemias, á que pagam os exercitos tão largo tributo, e para a generalisação dos conhecimentos de hygiene militar.

Faço votos para que os poderes competentes acolham favoravelmente esta excellente medida, que será mais um florão de gloria para quem já de tantos beneficios tem dotado as Faculdades de Medicina do Imperio, e a instrucção em geral. (*)

(*) Refiro-me ao Exm. Sr. Ministro do Imperio.

Agora algumas considerações finaes, dirigidas ao nobre jury deste concurso.

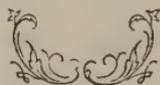
Os meus distinctos mestres e collegas, abalisados na confecção desta especie de trabalhos scientificos, reconhecem que não é possivel attingir-se á perfeição, em um escripto imposto dentro de tão estreito prazo.

Esta these deve ressentir-se de algumas imperfeições litterarias; no quanto respeita, porém, á parte profissional desvaneço-me de tel-a collocado ao nivel dos conhecimentos medicos mais recentes, e da pratica da cirurgia moderna dos dois continentes.

Sacrifiquei, muito intencionalmente, neste trabalho — o luxo da erudicção — á clareza, suavidade e concisão do estylo, á pureza das fontes de estudo, á propriedade da linguagem, ao nexo das ideias e dos factos, e á probidade scientifica emfim.

De que servem, por ventura, á intelligencia do leitor, a longa enumeração de obras consultadas, as numerosas e repetidas citações que se atropellam, senão de simples apparato de sciencia, que hoje já não é mais moeda corrente entre nós?

É preciso que sejam convenientemente comprehendidas as sabias tendencias da

Medicina hodierna, que se apropria da indole nimiamente positiva do seculo, o qual só reconhece como sabedoria na sciencia da organisação humana os resultados da observação rigorosa e exacta dos factos.

Dissertação

ESTUDO DAS PRINCIPAES QUESTÕES

RELATIVAS AS

FERIDAS POR ARMAS DE FOGO

INTRODUCÇÃO

Na pratica da cirurgia militar, são numerosos os problemas que se levantam ao plano da attenção do homem da arte, e que se impõem por sua importancia e interesse. Este sempre crescente, correndo meças com os progressos quotidianos e incessantes da cirurgia, sobe de ponto, quando se procura investigar e elucidar duvidas tendentes a obscurecerem as applicações praticas uteis, que, em toda e qualquer contingencia, devem ser o principal se não o unico alvo das vistas e pesquizas scientificas.

E' de certo para melhor e mais exactamente attingir este importante *desideratum* que a scien-

cia moderna, pondo em jogo todos os meios preciosos de investigação ao seu alcance, entra previamente, com o maior cuidado e minudencia, no exame das questões subsidiarias, para as quaes põe em justa contribuição grande numero de ramos dos conhecimentos medicos, exigindo ao mesmo tempo uma erudição cirurgica solida e variada.

E' assim que antes de occupar-me das multiplas e differentes questões, concernentes ao tratamento das feridas por armas de fogo, torna-se de intuitiva necessidade passar um olhar rapido sobre assumptos que lhe são elementares, taes como : o estudo da natureza desta especie de lesões traumaticas, o aperfeiçoamento dos instrumentos de guerra, empregados modernamente, e exame de seus projectis, os effeitos por estes produzidos sobre o corpo humano em relação aos diversos tecidos organicos, a apreciação da symptomatologia por que se revelam similhantes lesões, as complicações que as podem acompanhar, os accidentes a que estão sujeitos, e bem assim o que se refere especialmente ás pesquizas diagnosticas e á gravidade que podem offerecer, segundo as partes offendidas, a importancia e a extensão dos estragos.

Comprehender-se-ha facilmente, por este incompleto enunciado das diversas questões relativas á historia das feridas por armas de fogo, o qual fica

sujeito ainda á addicções, segundo as exigencias do assumpto — as vantagens que um tal plano de estudo, convenientemente desenvolvido, pode offerecer ao paiz, aconselhando-lhe o melhoramento, dentro do mais curto prazo possivel, de nosso armamento, e o desenvolvimento das habilitações do exercito, cuja instrucção, nas condições actuaes da guerra, tal como é ella modernamente levada pelos paizes mais adiantados, torna-se tão indispensavel quanto variada, e mais do que tudo eminentemente pratica.

PRIMEIRA PARTE

I

NATUREZA DAS FERIDAS POR ARMAS DE FOGO

ESTE genero de lesões, devidas em maior escala á guerra, apezar de ser de longa data observado, só modernamente tem attingido, em seu estudo, o grau de adiantamento que fôra para desejar-se.

São consideradas neste grupo tão numeroso de feridas — as soluções de continuidade dos tecidos da economia, produzidas pela acção directa ou indirecta de corpos movidos pela deflagração da polvora.

Neste immenso quadro de lesões traumaticas se acham portanto confundidas, em razão de suas causas e até certo ponto de seus caracteres anatomicos, feridas diversas que teem logar no campo

de batalha, cujo estudo pertence á cirurgia militar, e lesões outras que podem ser devidas ás explosões de minas, aos sinistros tão frequentes em certas profissões, como a de cavouqueiro, e aos incendios em estabelecimentos industriaes de materias explosivas, e que são entre nós frequentes nas officinas de fogueteiro.

No primeiro caso, os corpos arremessados pelos gazes desenvolvidos em virtude da combustão da polvora são ordinariamente balas, ou fragmentos metallicos que dellas resultam ; nos demais casos os projectis variam ao infinito, e são de tantas especies, quantas são as dos corpos ao alcance da violencia impulsora.

E' assim que nos cavouqueiros muitas vezes se encontram, em suas multiplicadas lesões, fragmentos de pedra, e sempre grãos de polvora não queimados; nos fogueteiros hastilhas de madeiras, utensilios usados na profissão, pedaços de lata, podendo ser até o proprio corpo do paciente arremessado á distancia.

Depois que foram conhecidas as armas de fogo, e vulgarisada a sua applicação á arte da guerra, aos assassinatos, aos duellos e á defeza do homem contra os animaes, o curativo mais difficil e mais complicado das feridas por ellas produzidas, variando naturalmente de condições das que eram

até então conhecidas, por um certo accrescimo de intensidade da acção vulnerante—deu logar a que se suppuzesse, quasi geralmente, envenenadas as diversas lesões devidas aos projectis movidos pela deflagração da polvora.

Este modo de comprehender os caracteres morbidos, tão altamente proclamado por Alphonse Ferri, e que ainda hoje encontra adeptos entre cirurgiões em extremo systematicos, não comportava o mais rapido e superficial exame.

Bastava saber-se que as diversas substancias de que são compostas as balas, de uso quotidiano nos misteres industriaes, não contém principio algum toxico de facil inoculação nas feridas, e muito menos se mostram susceptiveis de adquirirem propriedades, que tornem o seu contacto nocivo aos tecidos do organismo.

Ambrosio Paré e, já antes deste celebre cirurgião, Bartholomeus Maggius, demonstraram a fraca consistencia de similhante doutrina sobre a natureza das feridas por armas de fogo, mostrando que as tendencias pouco favoraveis destas lesões para a cura — provinha da grande contusão e dilaceração, em que ficavam os tecidos que eram atravessados pelos projectis.

Depois que o espirito das revoluções conseguiu direito de domicilio em alguns paizes essencial-

mente turbulentos, abusando os povos dos inventos os mais civilisadores para satisfação de suas paixões sanguinarias, a inspecção e o tratamento destas feridas tornando-se quasi diarios, começou-se a julgal-as de um modo mais vantajoso para a pratica e mais accommodado á verdade anatomica.

Reconheceu-se então que nada havia de toxico nessas lesões, e que as similhanças apontadas com as feridas envenenadas não tinham razão de ser, podendo até realisar-se algumas vezes a cicatrisação por primeira intenção. Casos taes são mencionados pelo professor Gosselin, em suas *Lições de Clinica Cirurgica*, e por seu interno Mr. Berger na *União Medica* ; e não são elles novidade na sciencia, porquanto identicos, já antes disto, teem sido observados em todas as epocas por S. Cooper, Larrey, Billroth e muitos outros cirurgiões.

Mas então qual a razão á accusar-se nos casos de cura difficil e morosa, embaraçada por accidentes de toda especie, e se distinguindo pela propriedade especial ás cicatrizes, deixadas após longos cuidados, de abrirem-se ainda muitos annos depois de terminado o tratamento ?

Qual será o *quid ignotum* que communica a taes affecções este raro privilegio, que só se encontra nas feridas envenenadas, de tumefazer-se o orgão ou o membro, tornarem-se sensiveis as velhas ci-

catrizes e exulcerarem ao menor contacto, á uma causa qualquer irritante local ou geral, e tantas vezes sem motivo justificado?

A' extrema contusão das partes molles e ás lesões do esqueleto, devidas á acção dos projectis, animados de uma grande quantidade de movimento — dizem uns; á combinação de um previo esmagamento — entendem outros; emfim, á complicação inevitavel da queimadura, de cuja natureza participam as feridas por armas de fogo — pensa a maior parte.

Mas o que poderá explicar a contusão só por si, ou mesmo precedida de esmagamento por pressão directa, ou no sentido da translação e rotação das balas, mais do que a perda de vitalidade para uma certa espessura de partes molles, constituidas portanto em fórma de eschara, e entregues mais tarde á eliminação do organismo?

A mortificação é o resultado ordinario das contusões profundas, acompanhadas de traumatismo; porém nem por isso o tratamento das feridas contusas se acompanha das duvidas e incertezas, e principalmente do retardamento da cura, como nas lesões d'armas de fogo. Muito ao contrario, as primeiras, logo que se despem das partes gangrenadas, cobrem-se de botões carnosos luxuosos, que annunciam a cicatrisação proxima.

A pretendida queimadura, invocada para explicar o caracter e as propriedades inherentes ás feridas por armas de fogo, não daria certamente logar, senão a desorganisação dos tecidos até certa extensão; e ainda a eliminação das partes compromettidas se imporia, como o resultado que a todo o momento se observa na pratica civil e nosocomial, sem que por isso as cicatrizes, que se succedem a esse genero de lesão, deixem de ser assás resistentes, espessas e constituidas de um modo definitivo.

Demais, longe de ser uma circumstancia desfavoravel, a cauterisação do canal de uma ferida por projectil de guerra se recommendaria, na opinião de Maisonneuve e de grande numero de praticos de primeira ordem, como o meio preventivo mais certo de impedir a infecção do organismo, á qual, com os melhores fundamentos, se tem ligado ultimamente a supervenção do maior numero de accidentes, observados na marcha do traumatismo em geral.

Ninguem, que contemple e reflicta sobre o facto tão simples, e tantas vezes observado, da deflagração da polvora n'alma de uma bocca de fogo, destinada a impellir projectis, de substancia boa ou má conductora de calorico, comprehenderá a queimadura, que ainda hoje, com as pesquizas e expe-

riencias de Busch, se tem querido constituir companheira constante das feridas por armas de fogo. Resulta destas experiencias e pesquizas, até certo ponto confirmadas pela opinião de Socin, que uma bala de chumbo sendo interrompida em seu curso por uma lamina de ferro, contra a qual se embate, funde-se de momento, deixando sobre o ponto percutido uma verdadeira estrella brilhante, formada de riscas e gottas solidificadas do metal derretido.

Sem, por emquanto, declarar-me acerca destas importantes investigações, cumpre que se determine a origem possivel de calorico em taes condições.

A deflagração da polvora dá logar ao desprendimento de gazes (azote e oxido de carbono) n'um volume maior de 400 vezes o da polvora queimada. Em virtude da força expansiva destes gazes, os projectis introduzidos na bocca de fogo adquirem uma velocidade, que corresponde á força de 400,000 athmospheras. Acompanhará, por ventura, o desprendimento de calorico a proporção da formação de gazes e a celeridade dos projectis?

Não será facil demonstrar-se um tão grande augmento de calor, e ainda na hypothese de darse, deverá elle transmittir-se antes de tudo ao metal (optimo conductor) de que é fabricada a arma, por numerosos pontos de contacto, depois ao projectil

(conductor de importancia incerta) por seu contacto n'uma superficie muito limitada com a substancia explosiva, e ao ar athmospherico, emfim, por pontos ainda mais numerosos.

Desta apreciação, em perfeito accordo com as leis physicas, decorre que a bala é projectada com uma temperatura muito menor do que a d'arma de fogo, a qual, entretanto, é de ordinario apenas aquecida, e jamais impede que novos tiros se succedam.

Assim estas feridas não participam, como se pretende, da natureza da queimadura, a menos que o calor adquirido pelo projectil se desenvolva no ponto mesmo de contacto da bala com uma superficie bastante resistente, para amortecer a velocidade de que vai ella animada.

O Dr. Küster propende a acreditar nesta fonte de producção de calorico, estabelecendo como uma lei physica que — *toda vez que um projectil, animado de grande velocidade, encontra um embaraço á sua carreira, parte desta velocidade se decompõe em calorico, que é capaz de aquecer o mesmo projectil.* Em relação ás balas de chumbo, tal producção de calor diminue a cohesão desta substancia, o que favorece a deformação e divisão dos projectis.

Em algumas experiencias por mim emprehen-

didas, no sentido de verificar as pesquizas do distincto medico do Hospital-Augusta, em Berlim, não tive a fortuna de obter os mesmos resultados por elle mencionados. Nestas investigações convenci-me, ao contrario, de que o calor necessario para fundir o chumbo, ou aquecel-o até perder a sua força de cohesão, deve ser tão intenso que os effeitos de cauterisação dos tecidos, após os tiros e em quaesquer condições de resistencia dos planos osseos e fibrosos, não passam de simples concepções theoricas.

Si assim não fosse, de certo que se não poderia atravessar um plano muitas vezes resistente, e sempre as partes molles do organismo, com uma simples bala de cera, capaz de amollecer e achatar-se pelo calor dos dedos. Além disto, as experiencias de Schädel, de Heidelberg, que não são mais do que repetição das de Ambrosio Paré, consistindo em uma descarga de projectis sobre saccos de polvora, collocados em uma certa distancia, demonstram que as balas de nenhuma sorte se apoderam de calor; pois que em nenhuma dessas experiencias a polvora se inflammou, apezar de haverem sido despedaçados todos os saccos.

Reconhecida dest'arte a improficuidade das causas apontadas para explicarem a indole e tendenias especiaes das feridas por armas de fogo, o que

resta para a comprehensão das propriedades inherentes a taes lesões?

O conhecimento, entretanto, das condições de que se derivam taes propriedades, de qualquer ordem que sejam — mecanicas ou anatomicas — a sciencia deve aos estudos hodiernos, convindo ser justamente considerado, porque sobre elle se firma o juizo clinico.

Não nutro pretenções de innovar em materia que tanto tem sido debatida, repisando o terreno, onde ainda se descobrem tantas pegadas illustres. Cabe-me, porém, dizer o que penso em relação á materia, que é de prima importancia no estudo das feridas por armas de fogo.

O ponto de partida de minha apreciação é o conhecimento da força que impelle os projectis, de sua quantidade de movimento, e das evoluções por elles realisadas em sua trajectoria. De todas estas circumstancias resulta, para a applicação do agente vulnerante sobre os tecidos da economia, um modo especial de actuar que terá logar não mais em um só sentido, como nas feridas contusas, por esmagamento, etc., porém em differentes direcções ao mesmo tempo. A acção supportada pelo organismo não será então a simples deformação ou destruição dos elementos dos tecidos no ponto mesmo lesado; porém alterações que se repercutem mais

ao longe, em uma zona que nem sempre poderá ser perfeitamente limitada.

Taes alterações, quando não fossem demonstradas pelo microscopio, a razão e o bom senso scientifico facilmente as preveriam. Ellas não podem ser as mesmas nos diversos pontos de um raio, que partisse do centro da lesão, dirigindo-se para as partes circumvizinhas.

Os tecidos mais proximos ao projectil se desorganizam, seus elementos perdem as relações normaes, e se deformam, a ponto de extinguir-se nelles a vitalidade. D'ahi resulta uma verdadeira eschara, que será eliminada, á medida que a suppuração se desenvolva, e logo que os fracos liames que prendem-n'a ao resto da economia, pelo phenomeno physio-pathologico, sejam completamente interrompidos.

As zonas periphericas, que não ficaram privadas de vitalidade, porém que soffreram tambem alterações anatomicas de certa intensidade, na razão directa destas modificações intimas — recuperam as suas propriedades funccionaes, suspensas pelo facto da commoção nervosa da parte.

Restabelecida a vitalidade dos tecidos, não se segue que as propriedades nutritivas e formadoras dos elementos figurados tenham voltado ao seu typo physiologico preexistente. As tendencias

formadoras retrogradam ou se desvirtuam, tendo logar no primeiro caso a regressão gordurosa, e no segundo neoplasias sob a fórma de infiltrações.

São estas, ordinariamente, as alterações morbidas, que os praticos denominam, em suas autopsias, degeneração lardacea na séde das feridas, principalmente em derredór dos callos das fracturas por armas de fogo, e na vizinhança das fendas osseas.

Estas metamorphoses de tecidos são encontradas sempre, pode-se assim dizer, nas amputações e resecções tardias, sendo muito certamente devido á sua influencia que a ultima d'estas operações, na pratica dos hospitaes militares, tantas vezes desmente as vantagens incontestaveis, que lhe assigna a pratica dos hospitaes civis.

Em conclusão, resumirei nas seguintes proposições o que penso em relação á natureza das feridas por armas de fogo.

1.º — A menos que tenham logar certas circumstancias muito especiaes e raras, as lesões produzidas pelas armas de fogo não se complicam de queimaduras, e nem participam da natureza destas lesões.

2.º — A contusão, esmagamento, dilaceração, ou o que mais se queira admittir para explicar a acção do projectil, não bastam por si ou por seus

resultados para determinarem o caracter peculiar á estas feridas.

3.° — Tirado dellas o que pode haver de contusas, resta ainda alguma cousa, que as entreteem abertas, que lhes communica propriedades muito particulares, podendo influir de um modo notavel sobre a efficacia dos methodos curativos empregados.

4.° — A commoção local, devida á suspensão da actividade nervosa da parte, é o apanagio inevitavel de todas as feridas feitas por projectis, animados de grande movimento.

5.° — A acção vulnerante, inherente ás balas, differe da dos demais agentes traumaticos, porque é levada sobre os tecidos do organismo em diversas direcções ao mesmo tempo, e do modo o mais rapido e violento.

6.° — O facto das metamorphoses de tecido, na séde e nos arredores de taes feridas, é demonstrado constantemente nas autopsias.

7.° — As neoplasias infiltradas nos intersticios dos tecidos circumvizinhos não teem disposição a organizarem-se em tecido definitivo, explicando-se por tal fórma o facto da exulceração das cicatrizes.

8.°— Emfim, as feridas por armas de fogo são

de uma natureza *sui generis*, o que deriva-se muito naturalmente das alterações histologicas, que se passam no ponto penetrado pelo projectil e em suas circumvizinhanças.

II

EXAME DOS PROJECTIS E SUAS VARIEDADES

Os corpos, de qualquer fórma e configuração que sejam, empregados como munição das armas de fogo, e por ellas ao longe arremessados, podem variar segundo numerosas e variadas circumstancias. A principal distincção que se deve entre elles estabelecer, por ser a que mais naturalmente se offerece á observação — é relativa especialmente ao seu volume. Assim distinguem-se os projectis em grandes e pequenos. Ao lado destas duas classes, que geralmente são aceitas, eu entendo que sem violentar-se a concisão das classificações — poderia ser collocada uma terceira ordem de projectis, composta das balas de médio volume. Estas

fazem parte, ordinariamente, da carga das metralhadoras, produzindo estragos muito consideraveis.

As grandes boccas de fogo vomitam projectis os mais volumosos, e quasi sempre os mais pesados. Ha modernamente uma admiravel variedade de canhões a considerar-se, desde as peças de campanha e de montanha, que são apropriadas, por sua mobilidade, para os rapidos movimentos de um corpo de exercito e ainda para o serviço das vanguardas, até as aperfeiçoadas metralhadoras de Gräffing e Albertini, que tão assignalados serviços prestaram, encurtando talvez de muitos mezes a duração da guerra franco-prussiana.

Em relação a estas armas, que todas se recommendam actualmente pelo seu longo curso, e pelos estragos a que dão logar — parece bem pouco restar a fazer-se, a menos de se querer transformar o universo em um monstruoso banquete de carne humana. Os progressos, neste genero de trabalho, teem-se succedido com tamanha rapidez, e são tão notaveis, que pode-se sem receio asseverar que tantas maravilhas e prodigios tem feito neste seculo a sciencia de curar, quanto a de matar, graças á acquisição de canhões do maior aperfeiçoamento, tal como lhes tem communicado os novos systemas á Whitworth, Woolwich, Krupp, Armstrong, etc. Estas armas são em geral de uma ex-

trema precisão, e seriam uma verdadeira maravilha de velocidade, se o systema de St. Robert, largamente ensaiado pelos Russos, podesse ser levado á uma realidade.

Os projectis empregados são de ferro fundido, podendo ser massiços ou ocos, e estes cheios de polvora com uma mecha inflammavel, que arde na occasião do tiro para rebentar ao longe nas fileiras inimigas. No primeiro caso se acha a bala de artilheria, dotada de prodigiosa violencia, capaz de abalar e destruir mesmo as mais solidas muralhas, as mais bem acabadas fortificações ; no segundo, formam-se centenas de estilhaços, de diversos tamanhos e configuração, cobrindo como em chuva, muitas vezes , uma fileira inteira de combatentes.

Nesta primeira classe de projectis ha ainda a mencionarem-se os biscainhos, os projectis arremessados pelos morteiros, as granadas que são lançadas pelos proprios combatentes dentro das fortificações, e as diversas especies de foguetes, entre os quaes sobresáem, por sua precisão e grande velocidade, os foguetes de cauda central de estativa, e os projectis-foguetes Martins. Estes teem sido experimentados por mais de uma vez na linha de tiro do Campo Grande, no Rio de Janeiro, mostrando-se sempre superiores aos demais projectis similhantes,

pela certeza de sua acção e sua explosão na occasião desejada.

Quando estes diversos projectis, atirados pelas grandes boccas de fogo, attingem as linhas inimigas antes de rebentarem, os effeitos produzidos sobre o corpo são muito parecidos aos que se observam com as balas de artilheria. Depois da explosão, um grande numero de pequenos projectis desprendem-se da capsula que o envolvem, ou são constituidos pelos estilhaços desta mesma capsula, e são atirados em differentes direcções, quasi do mesmo modo que acontece com a metralha. Esta constitue igualmente a carga de canhões diversos, sendo as peças de campanha as mais das vazes aproveitadas para metralharem as fileiras inimigas. Presentemente existem boccas de fogo, apropriadas para enviarem similhantes projectis a grandes distancias, produzindo os maiores e mais extensos estragos : são as metralhadoras.

Na guerra do Paraguay foram muito numerosos os ferimentos pelos projectis das metralhas, de que os inimigos tanto se aproveitaram com o maior prejuizo de nossos soldados. A nossa posição, sempre de assaltantes, favorecia o emprego deste genero de projectis ás guarnições dos reductos inimigos, e foi sempre debaixo de uma chuva de metralhas, que os bravos soldados brazileiros es-

calaram as mais intrincadas e perigosas trincheiras.

Os Paraguayos preparavam a carga para metralharem com pequenas balas de fuzil de toda sorte e tamanho, assim como maiores de cobre, em forma de cacho de uva, e fragmentos innumeros de ferro, dos quaes amassava uma bola de diametro quasi igual ao da alma do canhão, mediante barro de uma forte cohesão.

Foi assim que tive por vezes occasião de extrair balas de metralhas, ainda penetradas desta substancia em suas falhas; e as em cacho de uva offereciam este phenomeno constantemente. Esta circumstancia era sobremodo desfavoravel para os feridos, que além das lesões tão pronunciadas e largas, deixadas pelo projectil, ficavam com uma especie de corpo extranho em suas feridas, de difficil reconhecimento e de extracção ainda mais incerta.

A acção dos projectis explosivos, depois que se desdobram em estilhaços, é mais ou menos parecida com a das balas de espingarda. Com ellas facilmente se confundiriam, se não fossem as saliencias de sua superficie e a symetria de suas fórmas.

Em virtude disto as feridas produzidas são ordinariamente mais irregulares, e quasi sempre mais

graves, ainda quando de menores dimensões, pelos accidentes que acompanham-n'as de perto.

Os pequenos projectis, empregados nas espingardas, pistolas e rewolvers de toda a especie, são constituidos por balas de chumbo, mais ou menos molle, conforme o fim á que são destinadas. Estes projectis são susceptiveis de produzirem a divisão dos tecidos da economia, desde a borra do chumbo de caça o mais fino até as balas dos fuzis modernos, arremessadas por armas raiadas. Entre os extremos se acha o chumbo fino, grosso, os quartos de bala, e as balas redondas, taes como antigamente eram empregadas, e que encontrei em grande numero nas feridas produzidas pelas armas paraguayas.

Não tendo em mira tratar do assumpto, senão em relação com a guerra por que acabou de passar o paiz, nada tenho que vêr com outras especies de projectis, que não sejam os projectis — Chassepot, Dreil, Spencer, Mauser, etc., e as balas de que os paraguayos faziam mais uso. Assim ficarão estabelecidas duas variedades, a primeira das quaes corresponde ás balas cylindro-conicas ou ogivaes, e a segunda ás balas esphericas.

Para aproveitar as vantagens destes numerosos projectis, que, como mais tarde se verá, gozam de propriedades differentes, em relação aos estragos

produzidos, se offerece ao estudo e apreciação dos homens competentes um grande numero de espingardas das maiores vantagens na guerra.

Estas vantagens modernamente consistem na facilidade de seu manejo, na solidez de construcção, e na rapidez com que os tiros se succedem.

Quanto á precisão e ao alcance destas espingardas, não ha razão para preferencias; porquanto todas as armas modernamente usadas são raiadas, e é devido ás estrias traçadas n'alma do fuzil o movimento heliçoide, que acompanha o projectil até seu alvo, que pode ser collocado a 800 passos de distancia, quasi com certeza de ser attingido.

Experimentadas, como já teem sido as principaes espingardas, presentemente propostas para o uso da guerra, variam sobremaneira as predilecções. A America dá preferencia aos fuzis-*Spencer*, que teem sempre preparada uma carga de oito tiros consecutivos ; a França, desde 1866, tem armado seus exercitos com as espingardas-*Chassepot*, que em um minuto pode dar 12 tiros ; a Prussia usa de diversos fuzis dos systemas mais aperfeiçoados, como os de Mauser ; mas os que avultam são as espingardas de agulhas (Zündnadel).

Depois de um grande numero de ensaios, e um largo estudo sobre a materia, o nosso governo

acaba de adoptar uma espingarda typo, á qual propõem-se diversas modificações, no sentido de accommodal-a mais facilmente ao uso de nosso exercito : é o fuzil-*Comblain*.

Esta arma é de um manejo muito facil, não é muito pesada (*), disparando igualmente um grande numero de tiros por minuto. Os cartuchos são metallicos, e de uma notavel sensibilidade, e jamais falharam em todas as experiencias feitas na linha de tiro do Campo Grande.

As balas são oblongas, e o seu peso varia de 28 a 47 grammas.

O peso dos projectis é muito para considerar-se, segundo o effeito desejado. E' assim que as balas mais pesadas são preferiveis. Ellas produzem estragos mais consideraveis, porque a intensidade de acção dos projectis depende da quantidade de movimento de que são animados, e sendo esta o resultado da multiplicação da massa pela velocidade, devem ser os effeitos dos projectis mais pronunciados, toda a vez que um dos factores augmentar de algumas unidades, conservando-se o outro invariavel.

(*) Esta qualidade é essencial em relação aos nossos soldados, que, filhos de um clima quente, não dispõem da força muscular necessaria para manejarem uma arma pesada. É esta uma circumstancia a que cumpre prestar muita consideração, e todas as modificações deverão tender a diminuir o peso das armas portateis.

Esta ultima proposição, entretanto, não é absoluta ; por quanto conviria para isto que fossem guardadas distancias iguaes.

E' em relação á estas condições que o Dr. Küster, já citado no artigo anterior, acaba de fazer estudos os mais importantes, os quaes são publicados no *Berliner klinische Wochenschrift* de 13 abril do corrente anno. O distincto pratico demonstrou, em numerosas experiencias feitas sobre animaes, que a gravidade e a extensão das lesões produzidas pelos projectis está na razão inversa da distancia do atirador, e na razão directa da velocidade inicial da bala. Em suas experiencias as espingardas de agulha, de Chassepot e de Mauser, em proximas distancias, produziram estragos formidaveis, dando logar ao despedaçamento dos ossos e das partes molles em uma consideravel extensão.

Approximando-se de alguma sorte á opinião de Busch, elle acredita que as balas aquecem-se batendo de encontro á uma superficie resistente, ainda vivamente animadas de grande velocidade. Esta então se decomporia, no todo ou em parte, dando logar a um desprendimento de calor, capaz de diminuir a cohesão das balas. A natureza do metal se prestava facilmente ao phenomeno, e disto resultariam o achatamento e deformação do

projectil, sua divisão, sendo assim explicado o facto de ficar o projectil na ferida.

Tive occasião de convencer-me, igualmente por meio de experiencias, de que a opinião do Dr. Küster, em relação ao aquecimento das balas, não tem razão de ser, ractificando dest'arte o que ficou dito no artigo antecedente. Quanto á primeira de suas asseverações, as graves e profundas desordens produzidas pelos projectis modernos, atirados de pequena distancia, se acham em perfeito accordo com as leis physicas, tendo sido já apontadas por Huy e Serazin em 1868, na Gazeta Medica de Strasburgo.

Uma outra questão que se offerece modernamente, disputando de um modo serio a attenção e o estudo dos homens competentes, se refere á consistencia das balas. Nada se havia, entretanto, dito até o presente em relação a este assumpto. Parecia definitivamente adoptado, por um accordo geral, que as balas mais duras, taes como as que se preparam de um amalgama de chumbo com o zinco na proporção de 12:1, deveriam ser exactamente aquellas que maiores desordens e alterações produzissem.

Esta questão, estudada actualmente n'Allemanha, mediante as experiencias as mais concludentes sobre animaes, se acha perfeitamente resolvida

em sentido contrario do que se pensava. — As balas de chumbo duras atravessam o corpo de um cavallo em seu maior diametro, rompendo os tecidos em um canal de direcção mais ou menos rectilinea, ao passo que as de chumbo molle, atiradas em igual distancia, desviam-se e deformam-se ao primeiro embaraço que encontram, dividindo-se em um certo numero de fragmentos. Dahi resulta não produzirem mais de uma abertura, a de entrada, e diversos caminhos de direcção centrifuga no interior do corpo.

Chega-se á evidencia, em virtude de similhantes resultados, de que as balas de chumbo simples são projectis muito para se receiarem pelas feridas que produzem, que são ordinariamente muito graves, quando a espingarda é disparada em proxima distancia, e indicam muitas vezes a amputação nos casos em que é ella possivel.

As considerações finaes deste artigo teem a mais justificada applicação á guerra do Paraguay.

O dictador Lopez, apezar de dispor de um excellente, numeroso e bem disciplinado exercito, tinha-o pessimamente armado. As espingardas que depois dos combates cahiam no poder dos nossos soldados eram do systema o mais grosseiro, e quasi todas de pederneira da peior especie. Pelo que nos dizia respeito, o nosso armamento tambem

não nos fazia grande honra como potencia militar. O exercito estava, como ainda hoje, armado com fuzil-Minié, modelo de 1842, já ha muito tempo condemnado.

Em relação á grossa artilheria, um e outro lado dispunham de canhões do maior alcance e de extrema precisão. Contribuem a reforçar esta asseveração os dois celebres tiros, que tiveram por alvo o encouraçado *Tamandaré*, pondo fóra de combate 34 praças, e tendo por victima o bravo Mariz e Barros, cujo nome pertence á historia dos feitos gloriosos do Brazil.

III

ALTERAÇÕES ANATOMICAS DEVIDAS Á ACÇÃO DOS PROJECTIS

Tendo-se em justa consideração o volume dos projectis, sua massa, configuração, direcção, movimentos e a velocidade de que vão animados, facilmente serão comprehendidas e aceitas as numerosas e variadissimas lesões, que são elles capazes de produzir sobre os nossos tecidos.

Algumas vezes é tal o conjuncto de circumstancias, que preside á producção de certos ferimentos, que poder-se-hia duvidar da realidade da lesão, se, por ventura, na ausencia de vestigios do lado do involucro cutaneo, e dos orgãos ao alcance das pesquizas exploradoras, não coincidissem alterações funccionaes, denotando profundos e graves

desarranjos nos orgãos internos, quasi sempre essenciaes á vida.

Até certo tempo acreditou-se que o ar bruscamente movido, pela passagem rapida de uma bala de artilheria, era capaz de ser causa de morte.

Não obstante a observação dos factos concorrer constantemente a demonstrar a producção de insignificantes ferimentos pela acção de um projectil, que toca em sua passagem uma eminencia qualquer do corpo, foram todavia necessarias as importantes pesquizas anatomo-pathologicas do celebre Larrey para firmarem a convicção nos espiritos.

Desde então a expressão *vento de bala* ficou simplesmente representando o choque de um grande projectil, arremessado de encontro ao corpo em uma direção tão obliqua, que não compromette a pelle, nem lhe deixa sugillações, occasionando, no emtanto, profundas contusões nos orgãos e nos parenchymas, de um desfecho fatal proximo.

Fóra destas circumstancias, que são sempre raras, a bala de artilheria, do mesmo modo que os grandes projectis ôcos, antes de sua explosão, produz despedaçamentos, mutilações e estragos, que justificam a morte instantanea que os segue de perto, quando são elles dirigidos verticalmente contra a cabeça e o tronco. Estas desordens são

tanto mais pronunciadas, quanto maior é a quantidade de movimento de que goza o projectil.

Não raras vezes a bala alcança o corpo, como se costuma dizer, *morta;* então em logar de feridas rasgadas, de retalhos pendentes e mortificados, de ossos esmigalhados, grossos vasos abertos, nervos e tendões despedaçados, membros arrancados por sua raiz, ou perfeitamente amputados pelo projectil em sua destruidora passagem — apenas se observa uma mancha ecchymotica, de côr livida, correspondendo á molleza e depressibilidade dos orgãos subjacentes. Factos similhantes observei eu em grande numero nos hospitaes de sangue, durante a campanha do Paraguay. Entre outros, porem, guardo na memoria o que se deu com o bravo capitão Militão, de Zuavos, que além de dois ferimentos por bala de fuzil na coxa esquerda, e na espadoa direita, apresentava uma pequena ecchymose epigastrica, onde a apalpação não despertava dores, mas reconhecia o empastamento dos orgãos profundos. No emtanto, este infeliz podia caminhar, e embarcou-se apenas arrimado aos hombros de dois companheiros ; o seu estado geral ainda permittia-lhe fazer a narrativa dos acontecimentos do dia. Tendo-o perdido de vista, depois de passadas as primeiras 12 horas, soube mais tarde ter elle succumbido aos mais violentos accidentes,

devidos á contusão e esmagamento do lobulo esquerdo do figado, cuja desorganisação a simples apalpação havia previsto.

A percussão effectuada pela bala, cuja velocidade está prestes a extinguir-se, sobre um membro é ainda capaz de produzir uma fractura simples, tal como produziria qualquer outra violencia traumatica. Factos desta ordem observei eu alguns, que foram seguidos de cura rapida e sem accidentes.

Além das lesões mencionadas, ha verdadeiras feridas determinadas por volumosos projectis, que apenas limitam sua acção a levar diante de si a extremidade de alguma saliencia, ou uma camada pouco espessa de partes molles. Estas feridas podem ser de pequena importancia, apezar de se acharem em relações da maior proximidade com orgãos essenciaes á vida.

A acção das bombas, granadas, biscainhos, obuzes, foguetes de estativa e foguetes-projectis, dá logar a alterações mais ou menos similhantes ás precedentes. Isto, porém, raramente se observa na pratica, em razão da qualidade explosiva destes grandes projectis, que os transforma, antes de attingirem o alvo, em um certo numero de estilhaços, não diversificando então das metralhas, senão pela especie de projectis secundarios, que nestas são muitas vezes balas de fuzil de diversos tamanhos.

São muito frequentes, em campanha, os ferimentos por estilhaços de bomba. Estes projectis atravessam com certa facilidade, devida á suas arestas cortantes e ás pontas de que se acham irriçados, espessas camadas de musculos, alojando-se no meio das partes molles. Então, grande numero de vezes, apezar de seu volume e de sua configuração particular, se furtam ás vistas exploradoras as mais perspicazes, e, se o exame é feito quando a parte já se acha tumefeita, as mais minuciosas pesquizas são frustadas. Depois, passados algumas vezes dias e até mezes, é encontrado o projectil na dissecção do membro após a morte, ou em seguida á amputação, que quasi sempre em taes casos é imposta ao pratico como a medida mais racional.

As lesões motivadas por estilhaços de bomba são dignas de attrahir a attenção do cirurgião, já pelo modo de actuar dos projectis, já pela variedade que affectam, e muito principalmente pelo grau de gravidade, que nem sempre corresponde á extensão e profundidade da ferida.

Lembro-me de ter visto, depois do ataque de Curupaity, um soldado do 11.º de linha, que apresentava na face externa do terço inferior da coxa direita uma insignificante solução de continuidade, coroando uma pequena elevação acuminada em fór-

ma de tuberculo. Pela simples inspecção não parecia a lesão ser motivada por arma de fogo. O paciente arrastava a perna dolorosamente, e insistia em asseverar que na ferida se havia introduzido um corpo extranho. Após minucioso e prolongado exame, descobriu-se uma ponta escura no meio dos tecidos, gozando de mobilidade muito limitada. Pratiquei uma incisão longitudinal, que permittiu-me adquirir a convicção de que se tratava de uma saliencia metallica, e foi grande a minha surpresa em ver sahir, mediante uma simples pinça de curativo, um longo fragmento de ferro, de configuração irregular, medindo dois centimetros de comprimento. Perdi completamente de vista o paciente, que não demorou em ser enviado ao hospital fixo, ignorando portanto o resultado obtido.

Além das differentes alterações, que se notam do lado das partes molles, taes como, divisão de musculos, despedaçamento de vasos, secção de tendões — os ossos podem ser igualmente attingidos por estes projectis, em toda a sua espessura ou parcialmente, e então as desordens variam de um modo notavel.

Se se trata dos ossos longos, sobretudo dos que formam o esteio solido dos membros, as fracturas são de ordinario comminutivas, acontecendo algumas vezes que uma ou mais esquirolas ponte-

agudas, em virtude do movimento communicado, sejam impellidas contra as partes molles, e representem, a seu turno, o papel de outros tantos projectis.

Nas extremidades destes ossos, as alterações diversificam mais ou menos, em razão da disposição anatomica propria das epiphyses. A divisão do osso é mais regular, e as esquirolas mais raramente encontradas. Além disto a lesão ossea se circumscreve mais, por não encontrar o projectil tamanha resistencia, como a que offerece o tecido compacto das diaphyses.

Se se trata de algum caso, em que á marcha do corpo vulnerante se offerecem laminas osseas de pouca espessura, não obstante serem constituidas de tecido osseo de certa densidade, como no craneo, estas laminas são atravessadas com summa facilidade, podendo ficar o projectil na massa cerebral, ou em muito estreitas relações com a parede ossea.

No primeiro caso a gravidade sobe de ponto ; a massa cerebral pode ser despedaçada, sendo visiveis alguns fragmentos della nos bordos mesmos da ferida cutanea ; uma hemorrhagia para dentro da cavidade craniana pode causar a perda do conhecimento ao ferido, e não raras vezes a morte seguese de perto. Em certos casos, porém, acontece que os feridos melhoram dos phenomenos primiti-

vos, chegam a levantar-se do leito, parecendo em via de cura á vista do estado favoravel da ferida dos tegumentos, que pode attingir mesmo a cicatrização.

Este estado só é tranquilisador em apparencia. E' o caso de dizer-se que — o lobo dorme preso no curral.

Em uma boa occasião, e sem a intervenção de uma causa qualquer, á que se possa accusar, a cicatriz torna-se dolorosa, levemente tumefeita e vermelha, abrindo-se afinal para dar sahida a uma insignificante quantidade de liquido soroso, misturado a pus quasi inodoro. Os mais serios desarranjos se revelam do lado do cerebro; os doentes deliram ou succumbem em um estado verdadeiramente comatoso, e sempre o desenlace de um estado tão desesperado se realisa de uma maneira tão rapida e decisiva, que não dá logar a qualquer intervenção salvadora.

Um caso identico se acha perfeitamente descripto na Historia medico-cirurgica do Dr. Carlos Frederico, sendo encontrado na autopsia um longo e tortuoso estilhaço da espingarda do proprio individuo, que se havia feito em pedaços na occasião do tiro. Este facto é em si da maior instrucção, não só em relação aos meios de reconhecer-se o projectil, quando alojado na massa cerebral, como no

que diz respeito ás alterações consecutivas, que a presença de um corpo estranho, em similhantes condições, é capaz de produzir.

Ha, felizmente, para casos taes methodos operatorios, que muito se recommendam, na pratica cirurgica, pelos brilhantes resultados com que tem sido coroado o seu emprego. Essas operações teem por fim não só a extracção dos projectis, como ainda especialmente a facil evacuação do pus. Este tende a formar foco dentro da cavidade craniana, e a exercer, portanto, a compressão da massa cerebral, que, em contingencias similhantes, é a causa a mais frequente da morte.

Em Corrientes observei um caso de fractura do craneo por arma de fogo, que demonstra plenamente a vantagem de taes meios operatorios, diante das desordens gravissimas, que se desenvolvem nos ferimentos desta região.

O soldado a que me refiro recebeu na região de Broca um estilhaço de bomba, que fracturou-lhe o osso. Desde o momento em que se deu o facto, o paciente apresentou aphasia, conservou o conhecimento por algumas horas, respondendo por signaes ás perguntas que lhe eram feitas. Não tardou, porém, em sobrevir o coma e a lentidão do pulso que chegou a marcar 48 pancadas por minuto. Estes phenomenos me levaram a acreditar na

existencia da compressão cerebral. Esta, entretanto, somente poderia reconhecer como causa a accumulação de liquido na cavidade craniana, ou a pressão de alguma esquirola impellida contra a massa encephalica. A primeira hypothese não era plausivel, porque o sangue escoava-se com facilidade pela abertura externa; a segunda attingia quasi o maior grau de certeza, tendo-se em attenção a fragilidade da taboa interna do parietal. Em taes contingencias não vacillei em recorrer á trepanação, retirando com a rodella ossea uma esquirola maior, que motivava o accidente. Este doente ficou em via de cura.

Cumpre, no emtanto, confessar que os ferimentos penetrantes das diversas cavidades splanchnicas, sobretudo das que são protegidas por involucros osseos, dotados ou não de mobilidade, seguem-se mais frequentemente á acção das balas de fuzil. Estas offerecem condições as mais favoraveis para vencerem as grandes resistencias, isto é, massa sufficiente debaixo de pequeno volume, superficies mais ou menos lisas e arredondadas, extremidade rematada em ponta, direcção certa e precisa communicada pelas raias d'arma.

Só os projectis modernos reunem taes condições, e é por isso que se lhes attribuem os mais largos e profundos estragos, que demandam gran-

des mutilações, quando são compativeis com a vida.

As desordens e as alterações, produzidas pelas balas modernas, variam segundo a distancia em que é disparada a arma de fogo, e o grau de consistencia do metal, que entra em sua composição.

Estes projectis, arremessados de pequena distancia, penetram os tecidos, esmagando e despedaçando no sentido heliçoide, em que os enviam as armas raiadas. As partes molles são facilmente atravessadas, parecendo o canal da ferida praticado por um trado, e bem assim os ossos, que são quasi constantemente rachados, formando-se no ponto de passagem do projectil um grande numero de esquirolas, das quaes umas podem ser livres e a maior parte adherente.

Isto se tem perfeitamente observado, descarregando-se o fuzil-Chassepot, Mauser, ou Henry Martini sobre o ventre de um boi. O projectil atravessa-o com extrema facilidade, indo percutir sobre uma chapa de ferro, que se colloca além do alvo.

As excepções á esta regra dependem de circumstancias, que começam a ser convenientemente julgadas, e são de ordem tão funesta, que para bem da humanidade jamais deverão gozar das honras de regra geral.

Quando as balas são de chumbo puro, não sendo tão duras como as amalgamadas com zinco, logo que chocam a superficie de um osso, principalmente na direcção obliqua, deformam-se, mudam de direcção ou dividem-se em varios fragmentos. Estes, dispondo de menor quantidade de movimento, porque parte da velocidade perde-se de encontro ao osso, derramam-se no seio dos tecidos.

Desta circumstancia, nimiamente desfavoravel, resulta uma ferida interna de vasta superficie, e a complicação certa de corpos extranhos; pois que os fragmentos do projectil são retidos nos intersticios dos tecidos, e conseguintemente se mostra um estado de maior gravidade para o paciente.

Nada, porém, é tão curioso, em relação aos effeitos das balas, como as lesões que ellas realisam sobre o esqueleto.

Quando a bala chega ao osso, dispondo de pouca velocidade, esta, não sendo sufficiente para perforal-o, o corpo extranho pode ser repellido para fóra da ferida ou ficar no canal praticado nas partes molles. Se a quantidade de movimento é mais consideravel, ou é coadjuvada pela direcção do projectil, este produz somente fendas, que são longitudinaes nos ossos longos e estrelladas nos chatos. Em outras condições dá-se simplesmente uma fractura transversal do osso, similhante ás que são devidas

aos demais agentes vulnerantes, até em relação á reparação dos tecidos, que tem logar em um prazo de tempo igual.

Alguns casos desta natureza offereceram-se á minha observação e á de alguns collegas, durante a campanha do Paraguay, não sendo, porém, sua terminação invariavel. E' certo que no maior numero delles o ferimento, em sua essencia simples, curou-se facilmente sem a mais leve reacção febril e sem grandes dores, se acompanhando de tumefacção moderada. Outras vezes, mau grado as condições favoraveis que presidiram o desenvolvimento da lesão, a osteo-myelite sobreveiu, e o caracter do ferimento, a principio benigno, adquiriu um tal cunho de gravidade, que se seguiu da morte pelo apparecimento da septicemia traumatica. Nestes casos o foco da fractura acabou por communicar-se com o exterior.

Infelizmente, a grande maioria dos feridos offerece lesões produzidas pelos projectis, animados de uma quantidade de movimento muito mais consideravel. Ha batalhas que se distinguem pelo caracter de maior gravidade das feridas nellas recebidas, e disto houve exemplo no combate da ponte de Itosoró, na tomada das Lommas Valentinas, etc.

Com o uso das balas oblongas e das armas mo-

dernas, raras são as vezes em que o pratico deixa de encontrar feridas complicadas.

Na grande maioria dos casos, attingindo o projectil alguma região do corpo, animado de sua maior velocidade, perfora as partes molles, e quando chega ao osso divide-o em um grande numero de esquirolas, que podem, a seu turno, representar o papel de outros tantos projectis, penetrando na espessura dos tecidos circumvizinhos, ou dando logar a uma ferida em sedenho. Em quasi todos estes casos as fendas osseas se apresentam, como o phenomeno anatomo-pathologico mais frequente.

Em certas condições, e isto se refere igualmente ás balas de medio calibre, o projectil abre atravez dos diversos tecidos um canal rectilineo, de bordos e superficie tão regulares, que parece ter sido praticado pela corôa do trepano. Então o corpo vulnerante se acha no começo de sua velocidade inicial, para a qual a dureza ossea é representada por um algarismo muito insignificante, para servir de embaraço á marcha do projectil.

Tenho ainda presente á memoria o caso de um soldado, que se achava na enfermaria a cargo de um distincto collega. O seu ferimento tinha por sede o terço superior do braço direito, e era o canal da ferida tão regular e rectilineo, que via-se per-

feitamente de uma para outra face do membro. Era caso para desarticulação scapulo-humeral, operação que foi por mim immediatamente praticada. (*)

Nos ossos esponjosos este phenomeno é tambem frequentes vezes observado, e em tudo mais ou menos parecido.

Muitas outras variedades de lesões osseas se encontram na pratica, taes como a resecção parcial do osso realisada pela bala, que leva diante de si uma elevação ou uma eminencia, a penetração somente de metade da espessura do osso, cahindo o projectil dentro do canal medullar, a fractura da taboa interna do craneo, conservando-se intacta a externa, a lesão ossea que se apresenta no ponto diametralmente opposto ao que foi percutido pelo projectil, e finalmente o seu encravamento na espessura do osso, d'onde difficilmente pode ser elle extrahido.

As alterações experimentadas pelas arterias não differem notavelmente da dos demais tecidos. Ellas consistem, quasi sempre, na divisão, dilaceração, distensão e contusão parcial ou total destes canaes. Das diversas lesões resultam ordinariamente perdas sanguineas, que podem ser rapida e immedia-

(*) Nesta operação tive a honra de ser ajudado pelos meus distinctos collegas Barão da Villa da Barra e Dr. J. Sodré, na presença dos Srs. Conselheiros Aranha Dantas, Faria, e diversos medicos militares.

tamente mortaes, ou de menor importancia, parando á simples compressão e muitas vezes sem qualquer intervenção da arte. As hemorrhagias secundarias e consecutivas, mais ou menos ao alcance dos agentes hemostaticos, não raras vezes são observadas, e bem assim os aneurysmas diffusos, arterioso-venosos e até a gangrena da parte, quando a circulação torna-se nella deficiente.

As balas, penetrando nos tecidos molles, produzem, portanto, alterações que estão na razão directa da velocidade e inversa da distancia. Em relação a estes tecidos, modificações especiaes lhes são communicadas, modificações, que em geral constituem variedades das feridas por armas de fogo.

Levados de encontro ás partes molles, os projectis podem simplesmente contundil-as, ou praticar um canal mais ou menos profundo. No primeiro caso se tratará de uma contusão, que não differe das que são produzidas por qualquer outro corpo contundente. Nos outros casos mostram-se verdadeiras feridas por armas de fogo, que affectam diversas fórmas.

Assim notam-se as seguintes variedades :

1.° Ferida em *gotteira*, quando o projectil passa carregando uma pequena porção de tecidos, e traçando um verdadeiro sulco sobre o corpo.

2.° Ferida em *betêsga*, ou melhor em *dedo de*

luva, quando a bala penetra na espessura dos tecidos, fazendo uma abertura simples, ficando o projectil no canal da ferida, ou sendo repellido para fóra por algum embaraço á sua marcha.

3.º Ferida em *sedenho*, quando a parte é atravessada de um a outro lado, ficando duas aberturas, uma de entrada e outra de sahida.

As feridas da primeira variedade são de ordinario insignificantes, e de um caracter relativamente benigno, a menos que tenham por séde uma região muito rica em vasos, ou as immediações de orgãos importantes, cujo compromettimento possa ser de serias consequencias.

As feridas em betêsga, ou em dedo de luva, teem apenas uma abertura, a de entrada do projectil; porém nas profundezas dos planos musculares e aponevroticos, o canal pode repartir-se em muitos, por se haver dividido a bala em diversos fragmentos.

As feridas em sedenho são susceptiveis ainda de maior numero de variedades. Ellas commummente apresentam uma abertura de entrada e outra de sahida, mas é possivel haver uma só abertura de entrada para duas ou mais de sahida, e vice-versâ. Esta circumstancia depende ordinariamente da fragmentação da bala, ou da penetração de dois projectis que sahiram por uma mesma aber-

tura, ou dos quaes um ficou na ferida, ou voltou sobre si, sendo repellido para fóra.

Nos sedenhos de bala quasi sempre a abertura de entrada é menor do que a de sahida. Desde Dupuytren muito se tem discutido, e até sophismado, estas questões. Ellas porém são tão estereis de resultados, e de tão pouca importancia em relação ao tratamento, que não valerá a pena insistir-se mais sobre isto.

Quanto á Medicina Legal, o exame destas circumstancias anatomo-pathologicas pareceria conduzir o medico ao conhecimento da direcção da arma assassina, da posição em que o paciente recebeu o tiro, e até certo ponto á determinação do logar, donde devia ter elle partido. Infelizmente a applicação a mais exacta e rigorosa de quaesquer conclusões neste sentido é sempre precaria e arriscada.

O que parece, entretanto, certo e sem contestação é a natureza e densidade dos tecidos e dos planos atravessados pelo projectil, que são as verdadeiras causas de variarem, por esta fórma, as disposições anatomicas destas feridas.

A's vezes o sedenho de bala é duplo, e até triplo, ao passo que reconhece como causa uma só bala. Dois factos desta especie são mencionados pelo Dr. Carlos Frederico. Em um delles o ferido

teve a coxa direita, as bolsas e a coxa esquerda atravessadas por um só projectil.

Graças á disposição anatomica de certas regiões do corpo, as variedades neste sentido podem ser numerosas.

Quanto á acção das balas esphericas, actualmente já em quasi completo desuso, o que ha digno de mencionar-se refere-se especialmente a sua extrema mobilidade. Os projectis desta especie, em virtude de sua fórma primitiva, são facilmente desviados de sua primitiva direcção, reflectindo de qualquer superficie resistente, na qual teem dado perpendicularmente. Então são repellidos sobre a pelle, que, por sua elasticidade, faz com que elles procurem abrir caminho no tecido cellular subcutaneo.

Assim, podem estas balas praticar longos canaes por baixo dos tegumentos, ás vezes tão extensos que o cirurgião com grande difficuldade chegará a precisar o seu ponto de terminação. Em um caso por mim observado, depois do ataque de Curupaity, um soldado, tendo sido ferido por tiro de fuzil no terço superior do braço esquerdo, na occasião em que procurava escalar as trincheiras inimigas, apresentava a bala levemente deformada na região glutea do mesmo lado. O projectil foi encontrado depois de longas pesqui-

zas, e extrahido mediante uma incisão pouco profunda.

A marcha facil desta especie de projectis em derredor do thorax, da bacia, do pescoço, da cabeça e ainda mais frequentemente dos membros, é por demais conhecida na pratica para exigir uma demonstração mediante novos factos, que, no emtanto, abundam na clinica de todos os cirurgiões militares.

Estas feridas, á primeira vista, affectam maior gravidade do que realmente teem. Em razão da disposição anatomica da parte, muitas vezes rica de vasos calibrosos ou contendo orgãos essenciaes á vida, julga-se o ferimento complicado; entretanto, a marcha franca e rapida das lesões para a cura acaba por demonstrar que a parte não tem sido atravessada pelo projectil, e que este contornou-a simplesmente, caminhando no tecido cellular subcutaneo.

Devo á bondade de meu distincto collega o Sr. Dr. Rodrigues da Silva o conhecimento de um facto, que, sendo assás importante pelo termo da evolução da bala, concorre a confirmar a facilidade com que caminha esta ordem de projectis, mesmo no interior das cavidades splanchnicas.

O individuo a que se refere esta observação era

um major de cavallaria, que havia sido ferido em combate.

Este bravo militar recebeu um tiro de fuzil na região dorsal. Devendo achar-se na ferida o projectil, foram empregados todos os meios de reconhecimento em pura perda. Trez dias depois encontrou-se uma bala espherica nas dejecções, sem que d'isso se ressentisse o estado geral do ferido, que não experimentou a menor alteração, não se demorando a ferida em cicatrizar.

Os effeitos produzidos pelo chumbo de caça são, em geral, muito menos pronunciados, do que os dos projectis acima mencionados.

Estes pequenos corpos esphericos, em virtude de seu volume e de seu numero, tendem sempre a espalhar, ainda mesmo em pequenas distancias. O alvo é envolvido na base do cone traçado por estes projectis, que por esta mesma circumstancia produzem lesões mais extensas do que intensas.

Quando, porém, o tiro é dado muito de perto, os estragos são consideraveis, e a vida do paciente corre perigo, não só pelas complicações de que se podem acompanhar, como pelos accidentes a que estão sujeitas taes feridas. Já tive occasião de cuidar de um individuo por motivo de um ferimento similhante, que tinha sua séde na região infra-espinhosa esquerda, devido a um tiro quasi á queima-

roupa. O ferido correu grande risco de vida, a suppuração foi abundante e prolongada; mas, não obstante isto, a cura foi decisiva.

Estas feridas são notaveis por uma circumstancia, que lhes confere a melhor de suas propriedades, em relação ao diagnostico — a conservação de caroços de chumbo nos tecidos, e a tolerancia que encontram elles da parte do organismo.

Quando a região offerece relações de maior proximidade da arteria para com a veia, não é raro observarem-se, como consequencia da acção de similhantes projectis, aneurysmas arterioso-venosos. Então a pequena esphera metallica compromette igualmente os dois vasos, estabelecendo desde logo a communicação entre elles. Isto se vê ordinariamente nas regiões crural, poplitéa, carotidiana, na dobra do braço, etc.

Em outras condições o ferimento da arteria apenas dará logar a um aneurysma diffuso, que em alguns casos será primitivo e em outros consecutivo, conforme a especie de lesão da arteria, e a epoca do derramamento de sangue nos intersticios dos tecidos.

Estas desastradas terminações podem apresentar-se nas feridas por armas de fogo, qualquer que seja o projectil que as tenha produzido.

IV

SYMPTOMATOLOGIA

No campo de batalha, e principalmente no ardor de peleja, nem sempre o combatente se apercebe de seu ferimento, ou da occasião em que o recebe.

E' o sangue que lhe tinge a roupa, as pernas que adormecidas e pesadas vacillam sob o peso do corpo, o braço que lhe deixa cahir a arma, ou a voz do companheiro, que lhe denunciam as suas feridas.

Em algumas occasiões vê-se a bala que se encaminha em recorchetes, e da qual se pode muitas vezes desviar; outras vezes é a bomba, prestes a rebentar, cahindo no meio das fileiras, que fi-

cam desta sorte envolvidas por seus numerosos estilhaços.

Nestas condições resta ao ferido plena consciencia do acontecimento, e seus mais importantes episodios, com quanto não experimente elle as dores que são o apanagio constante da acção de qualquer outro agente vulnerante.

Este phenomeno, que até certo ponto faz prever a natureza especial das feridas por armas de fogo e que lhes é peculiar, explica-se pela velocidade que acompanha o projectil, e pela rapidez de sua acção. A divisão dos filetes nervosos se opera de um modo instantaneo, e a suspensão da acção sensitiva segue-se tão de perto, que a impressão das diversas desordens locaes não chega mais ao sensorium. A sensação fica então reduzida a bem pouco: a um simples torpor, isto é, ao conhecimento da commoção da parte, que é adquirido pelo cerebro.

Este, a seu turno, tambem contribue para explicar o phenomeno.

Se nos primeiros momentos da luta o soldado sente-se apoderado de receios, e se deixa impressionar, muitas vezes, pela ideia da morte, depois dos primeiros recontros, o calor volta ás extremidades, a sua força e o seu enthusiasmo se retemperam; porque então já não é somente o sentimento do dever que o impelle para o inimigo.

Apodera-se delle immediatamente uma certa excitação cerebral, que lhe apaga da memoria a imagem dos entes que lhes são mais caros, cerra-lhe os olhos aos maiores perigos e á propria morte, ensurdece-lhe os ouvidos aos gritos agonisantes de seus companheiros e ás supplicas dos vencidos, que lhe pedem a vida, acabando por embotar-lhe a sensibilidade á acção dos agentes vulnerantes. Elles gritam e vociferam, insultando o inimigo, como acontecia frequentemente aos Paraguayos; outras vezes tornam-se simplesmente loquazes e espirituosos.

E' certamente devido a esta especie de hallucinação que a historia das batalhas deve um certo numero de admiraveis episodios, actos de temeridade que chegam á loucura, e scenas do maior estoicismo, que se perderiam para o romance das guerras, se por ventura estes desgraçados não fossem tantas vezes victimas de suas feridas, antes mesmo de cessar esta excitação cerebral.

Quando, porém, o seu ferimento não é de ordem a produzir a morte, ou que esta se faz esperar além das primeiras 24 horas, é que mostram-se estes heroes taes quaes realmente são.

Seu semblante é pallido e o espirito abatido; a loquacidade se desvanece; elles gemem pelas dores que se despertam em suas feridas, lembram-

se então da familia, reputam graves os seus ferimentos e supplicam que o salvem. O estoicismo tem cedido ao imperio de suas miserias; já então se impõe a apreciação calma e reflectida dos acontecimentos.

As dores, entretanto, podem revelar-se desde que o individuo recebe o tiro, não obstante a embriaguez dos vapores da polvora. Estas dores se manifestam de um modo atroz, sendo por vezes acompanhadas de convulsões. Isto tem logar quando nervos importantes ou plexus nervosos teem sido despedaçados.

Em outras occasiões são encontrados em caminho para as ambulancias, individuos que mal se podem firmar sobre as pernas. Em um estado de tremor geral, elles teem o semblante desfigurado, os olhos desvairados, a pelle em extremo pallida e coberta de suor; vê-se-lhes as maxillas baterem uma contra outra, como em um accesso de febre intermittente; accusam uma sensação geral de frio, chegando a cahir em verdadeiras lypothymias. Apresentam nauseas, vomitos e não raras vezes soluços.

Este estado, que nem sempre corresponde ás lesões de maior gravidade, pode ser considerado simples effeito da pusillanimidade do ferido. Como prova irrefragavel do contrario, apontam-se casos identicos em militares de reconhecida bravura.

Isto, ao meu vêr, depende frequentemente do temperamento do individuo, das susceptibilidades herdadas, de uma innervação morbida, e muito especialmente da séde do ferimento, sobretudo quando elle penetra as grandes cavidades splanchnicas, ou teem logar em suas proximidades.

O habito de observar as lesões adquiridas no campo de batalha facilita de um modo admiravel a apreciação de phenomenos de uma physionomia equivoca. Para que esta se revele, de sorte a ser bem comprehendida, são precisas condições preliminares especiaes.

E' assim que o exame da parte deverá ser feito depois de tirada a roupa ao ferido, sendo este collocado na posição, pouco mais ou menos, em que se deu o ferimento.

O aspecto das feridas por armas de fogo é peculiar a este genero de lesões, e diversifica do das demais feridas produzidas por outra ordem de causas, do mesmo modo que já se viu differirem estas mesmas causas, e seus phenomenos physio-pathologicos.

A acção dos projectis produz feridas de bordos ordinariamente irregulares, e de uma superficie contusa. Os tecidos que se offerecem em seu centro, ou na superficie do canal excavado em fórma de *tunnel*, atravez das partes molles e do esqueleto,

são de côr escura ou denegrida, do mesmo modo que a superficie dos tegumentos circumvizinhos.

Estes, no emtanto, podem offerecer variadas alterações, desde a mais simples sugillação, até a côr livida da mortificação, que acompanha as grandes contusões.

Contra o que faria suppor a propriedade explosiva da polvora, empregada como o motor dos projectis, nenhum dos caracteres proprios á queimadura se apresenta nestas feridas. Somente em certas e determinadas circumstancias, rarissimas na pratica militar, é que poderá coincidir esta lesão dos tecidos.

Quando os tiros são dados muito á queima-roupa, ou que a detonação se produz na occasião em que o cartuxo é impellido no cano, ou na culatra d'arma, a chamma pode communicar-se ás roupas do ferido, e produzir extensas queimaduras. Mau grado condições tão favoraveis á producção destas lesões, não são as suas desordens, que, ainda n'estes raros casos, attrahem mais frequentemente a attenção do cirurgião, que tem a tratar então do arrancamento da mão, ou quando nada dos dedos, e da penetração dos grãos de polvora, infiltrados profundamente em largas superficies do derma, representando o papel de verdadeiros projectis.

Os caracteres symptomaticos resultantes da

contusão dos tecidos, são susceptiveis de variar, segundo a violencia do agente que occasionou as desordens locaes. Com quanto a desorganisação, mais ou menos limitada, da superficie das feridas por armas de fogo seja um caracter inherente a ellas, as suas mais largas proporções, tornando-se verdadeiras complicações, reclamam sempre os maiores cuidados da parte do cirurgião.

Estas feridas são geralmente insensiveis á pressão dos dedos, nas primeiras horas que se seguem ao ferimento. A exploração dirigida com o fim de adquirir-se a noção exacta do estado das partes divididas, e das diversas circumstancias que podem complicar a ferida, é então muito pouco dolorosa, e se impõe muitas vezes para o diagnostico especial destas lesões.

A seccura dos tecidos, compromettidos na acção dos projectis, é mais outro phenomeno importante, que se observa nas feridas por armas de fogo. Os seus bordos se apresentam ás vezes mais ou menos endurecidos, e raramente se escoam liquidos de sua superficie.

E' natural que esta circumstancia contribua a explicar a limitada abundancia do corrimento sanguineo, que costuma ser tão moderado, em virtude da prompta obturação dos vasos na superficie mesma da ferida.

Quando se tem de examinar estes doentes, apenas se encontram nas immediações do ponto offendido os vestigios de sangue deixado sobre a pelle, ou prendendo as roupas á ferida.

Passadas as primeiras horas que se seguem ao ferimento, as desordens, a principio puramente anatomicas, se manifestam solemnemente por modificações funccionaes, que em geral não acompanham em suas differenças as variedades de fórma, e configuração das feridas. Os phenomenos começam a reflectir as mudanças experimentadas pela parte offendida, em virtude de um excesso de actividade, que o organismo oppõe ao insulto traumatico. Assim as manifestações funccionaes se accentuam, e o caracter das lesões se revela com mais franqueza.

Restabelecida na parte a actividade funccionavel, suspensa pelo facto da commoção local, os liquidos affluem em abundancia para as immediações da ferida, attrahidos pela irritação de que se apoderam os elementos organicos, em virtude da acção mesma do agente perturbador. Os vasos se enchem, se destendem a ponto de regorgitarem, nos intersticios dos tecidos, os elementos de verdadeiras neoplasias.

Deste estado resulta um quadro symptomatico, que com a maior propriedade se tem denominado

reacção inflammatoria. A parte se intumesce, se tinge de uma cor mais ou menos rubra, os feridos queixam-se de uma sensação de peso, e accusam dôr á pressão. A superficie da ferida pelas diversas aberturas, que separam as partes deseccadas, filtra uma sorosidade sanguinolenta, que pode adquirir certas proporções, segundo o grau de turgescencia da parte.

Este estado se faz acompanhar algumas vezes de uma agitação moderada da circulação, que se reflecte no pulso, augmento de temperatura local e geral, com horripilações, sêde e inappetencia.

Quando ha uma espessa camada de tecidos contusos a eliminar-se, um circulo de côr purpurea demora-se por mais trez ou quatro dias, sendo substituido pela formação de pus, que se prolonga até final desagregação das partes mortificadas. Então os phenomenos geraes já se teem ausentado, a camada de botões carnosos se offerece ás vistas do pratico, que nella descobre a promessa de rapida cicatrização. Este facto, nas feridas simples, tem logar dentro em trez semanas a um mez.

Quando as cousas não se passam com tal regularidade, é indispensavel examinar-se a parte cuidadosa e pacientemente; porque quasi sempre o phenomeno se liga á existencia de uma complica-

ção, ou um accidente qualquer sobrevem á marcha da ferida, desviando-a da cura.

Mais tarde, quando tratar destas circumstancias diversas, que podem ter sua origem com a lesão mesma ou surprendel-a no meio de seu tratamente, serão estudados, ao mesmo tempo que cada uma dellas, os phenomenos que as caracterisam.

A symptomatologia das feridas por armas de fogo é extremamente variada e importante, segundo a região ou o orgão que recebe a acção do projectil, e conforme a intensidade desta.

As feridas do cerebro podem produzir delirio, abolição dos movimentos ou de sua coordenação, aphasia, perda da memoria, dando-se frequentemente a compressão cerebral, que se revela pelo coma e retardamento do pulso. Os abcessos intracranianos não são raros após os ferimentos desta região, e então a compressão é devida á collecção purulenta, que recalca a massa cerebral. Um facto observado na generalidade dos feridos, cujas lesões se estendem ao encephalo, é o estado de melancolia, que se apodera destes individuos, e a nostalgia que os atormenta; elles evitam a conversação, e procuram a sombra e o isolamento.

Um symptoma muito commum nestes ferimentos é a commoção, que ás vezes se limita ao entor-

pecimento, scintillamento do olhar e fraqueza muscular geral, produzindo, quando mais intensa, perda completa do conhecimento, de duração mais ou menos longa.

As feridas da base do craneo se revelam ordinariamente pela ecchymose conjunctival rapida, acompanhada de exophtalmia pronunciada, e de corrimento sanguineo, ou de um liquido sero-sanguinolento pelo nariz ou pelo conducto auditivo externo.

As lesões da face são acompanhadas de dôr vivissima. Esta circumstancia é devida á delicadeza dos tegumentos, e principalmente á grande riqueza nervosa da parte. Os estragos nesta região, ás vezes, não guardam proporção com a violencia e intensidade da causa.

Deve-se accrescentar a estas condições a maior fragilidade do esqueleto sobre que assentam as partes molles, a delicadeza e tenuidade das laminas osseas, a multiplicidade de suturas em prejuizo da rijeza do conducto osseo, a existencia de saliencias e cavidades, faceis as primeiras de serem arrancadas pelo projectil, e as segundas de serem franqueadas, ficando compromettidos os orgãos nellas contidos.

A dilaceração do canal de Stenon dá logar ao derramamento da saliva pelos labios da ferida; as

lesões das palpebras facilitam a producção de um edema, ou de um emphysema rapido; a penetração de um projectil nos seios frontaes é origem de cephalalgias intensas, que só cessam pela sua extracção.

A abertura do seio de Highmore é sempre seguida de suppurações abundantes, inflammação intensa das partes circumvizinhas, e mais longinquamente de tumores nesta cavidade. Os ferimentos da maxilla inferior, relativamente benignos, privam o individuo da mastigação, e são na pluralidade dos casos seguidos de necrose do osso, e, ainda quando a cicatriz parece definivamente organisada, se exulcera para dar sahida a sequestros. Algumas vezes as fracturas deste osso dão logar a esquirolas, que se podem revirar para o lado da cavidade buccal, ferindo a lingua, perforando as glandulas sublinguaes ou se encravando no pavimento da bocca.

O globo ocular é tambem algumas vezes séde de importantes lesões, que ordinariamente compromettem a funcção visual. Os corpos estranhos mais frequentemente encontrados neste tão delicado orgão são as capsulas de espoleta. Uma inflammação intensa se apodera de suas diversas membranas, e a fusão do olho não se faz muito esperar. Quando o corpo estranho é tolerado, uma irido-cy-

clite se perpetua, acompanhada de dores intensas, que indicam urgentemente a intervenção cirurgica. Se esta não é promptamente satisfeita, ou não tem sido racional, uma ophtalmia sympathica pode sobrevir, e o infeliz perder igualmente o outro olho.

Nas feridas do larynge o ar escapa-se sibilando, e o sangue se derrama no interior do tubo aereo, determinando tosse, dyspnéa e em certos casos a asphyxia immediata. Uma bala na trachéa produz os symptomas de suffocacão os mais violentos, desde o momento de sua introducção. A inflammação que sobrevem a estes ferimentos é sempre da maior intensidade, em relação á mucosa do larynge, que por si só é capaz de produzir a morte do ferido, já por effeito mecanico, interceptando a entrada do ar, já por suas consequencias, entre as quaes sobresáe a gangrena. A perda da phonação é um symptoma não raro destas feridas.

Quando o pharynge e o esophago são atravessados por um projectil, dá-se a extravasação dos liquidos para o exterior, o que reclama o uso da sonda esophagiana. O estreitamento destes orgãos é a consequencia mais commum de seus ferimentos por armas de fogo.

As feridas do corpo thyroide são complicadas

sempre de copiosas hemorrhagias, podendo attingir a maior gravidade.

As feridas do thorax se acompanham de phenomenos especiaes, segundo a natureza dos orgãos offendidos. E' assim que se podem apresentar fracturas das costellas, da omoplata e da clavicula com o seu cortejo de symptomas proprio, a inflammação e suppuração da pleura, principalmente quando a bala cáe nesta cavidade, hemorrhagias seguidas de hemothorax, etc.

Quando o pulmão é ferido, os principaes symptomas são: o escarro sanguinolento, ou a expulsão de uma certa quantidade de sangue misturada com o ar, a hemorrhagia pelos labios da ferida e a expulsão do ar por esta abertura, o emphysema, a pleurite ou pleuro-pneumonia consecutivas, a hernia e raramente a gangrena do pulmão.

Nas feridas do coração, quando a morte não é instantanea, o ferido accusa dores intensas no esterno, a dyspnéa é consideravel, o pulso denuncia o estado de perturbação circulatoria, é pequeno e intermittente, e algumas vezes desapparece debaixo dos dedos do observador, que vê então o ferido cahir em um estado de verdadeiro deliquio.

As dores na base da caixa thoraxica, que se irradiam algumas vezes até a espadoa, e augmentam-se pela inspiração, a dyspnéa, mais ou menos nota-

vel e os movimentos convulsivos do diaphragma denotam, em certo numero de casos, o compromettimento deste orgão. Ajuntam-se ainda a estes phenomenos soluços, pequenhez do pulso, anciedade precordial, riso sardonico e resfriamento das extremidades.

Os ferimentos do abdomen, quando penetrantes, dão logar á extravasação de sangue, e seu derramamento na cavidade peritoneal. Este acontecimento se revela por dores, anciedade, resfriamento do corpo, suores frios, nauseas e mesmo vomito. Nos casos em que o derramamento é pouco consideravel, estes phenomenos são de curta duração para se repetirem, mas de um modo muito mais pronunciado e temido pelo apparecimento da peritonite.

Aproveito a occasião para notar que muito se tem exagerado a decantada sensibilidade do peritoneo, em virtude da qual todos os cirurgiões tremem á ideia de trabalharem nas proximidades desta membrana, e recuam de qualquer operação dentro da cavidade do ventre. Eu penso, ao contrario, que tamanhos receios são infundados e até pueris. E' certo que muitas vezes sobrevem a peritonite ás lesões da parede do ventre, de qualquer natureza que sejam; porém nas circumstancias regulares, salvando-se a interferencia de causas externas, esta inflammação mostra-se obediente, na

grande maioria dos casos, aos meios racionalmente empregados. Estes são os resultados constantes de minha longa pratica, onde só ha registradas terminações fataes de peritonite, em virtude de seu caracter septicemico.

As feridas penetrantes desta cavidade sorosa podem tambem ser complicadas de sahida do epiploon e de visceras, que são reconhecidas no exame da ferida. Não é raro encontrarem-se no campo de batalha infelizes com o ventre dilacerado, e os intestinos ainda mornos, fazendo saliencia para fóra do abdomen.

As feridas do figado se revelam quasi sempre por hemorrhagias, e os demais symptomas de que se fazem acompanhar as lesões penetrantes da cavidade abdominal. Ellas determinam uma hepatite mais ou menos violenta, dando logar muitas vezes á suppuração abundante, ictericie, desarranjos gastro-intestinaes, dores intensas, além da peritonite, que quasi sempre complica o estado de suppuração do figado, e os abcessos deste orgão, em que o pus é derramado na cavidade sorosa.

Quando ha lesão dos rins, apresenta-se dôr na região offendida, retracção do testiculo, hematuria, corrimento de urina pela ferida. Este phenomeno é commum ás lesões penetrantes da bexiga, que, além

de dores espalhadas pelo abdomen, provocam a dysuria e mesmo anuria, uma infiltração urinosa e gangrena do orgão. Outras vezes o paciente tem desejos repetidos de ourinar, o corrimento pela urethra é de sangue misturado á urina; a sonda reconhece o estado de vacuidade deste orgão, dando sahida a algumas gottas de um liquido sanguinolento.

As feridas do estomago se apresentam ordinariamente acompanhadas de phenomenos especiaes, que muitas vezes são confundidos com os das lesões intestinaes. Ellas determinam calefrios, suores, dôr epigastrica, vomitos ás vezes sanguinolentos, sêde, uma pallidez geral e lipothymias. Como consequencia destas lesões observam-se frequentemente peritonites, principalmente se o estomago se achava cheio de alimentos na occasião do successo.

As lesões dos intestinos são faceis de ser conhecidas, quando esta porção do tubo gastro-intestinal faz hernia nos bordos da ferida abdominal. A sahida de materias intestinaes e seu derramamento na cavidade abdominal são symptomas muito frequentes, e podem ser decisivos em relação ao diagnostico. Apresentam-se igualmente dores vagas no ventre, colicas, tympanite, seguidas de fraqueza geral, anciedade, suores frios, resfriamento, soluços e um estado de verdadeiro panico, de que se apodera o

paciente. Estes caracteres são geralmente offerecidos pelas feridas graves, mas algumas vezes elles mostram-se nos ferimentos simples da cavidade peritoneal.

Por este breve resumo de symptomas pertencentes aos casos mais importantes, segundo a séde das lesões, vê-se o quanto pode o seu estudo paciente e minucioso influir em relação ás noções diagnosticas indispensaveis, e especialmente ao tratamento que offerece indicações diversas a preencherem-se.

O estudo e a pratica dos grandes hospitaes militares, em tempo de guerra, completará a instrucção do cirurgião novel, em relação ao muito que poderia ainda dizer á respeito, limitando-me, nas circumscripções deste trabalho, ao que ha de mais saliente e importante acerca da symptomatologia das feridas por arma de fogo.

V

COMPLICAÇÕES

Distinguem-se communmente, na pratica, as feridas por armas de fogo em simples e complicadas. Esta divisão, que acha apoio nos estudos anatomo-pathologicos, não attinge na clinica a importancia que fôra para esperar-se.

O espirito de observação, ahi tocando, encontra qualquer cousa que se lhe escapa á apreciação, sem lhe deixar o fio que o deve conduzir ao conhecimento do facto morbido em si mesmo, e em suas importantes relações com o resto da organisação.

Esta ordem de investigações, de tamanhas vantagens para a Sciencia e maiores ainda para a hu-

manidade, aguarda os progressos da histologia e histo-chimica modernas.

Em quanto isto não se realisa, cumpre saber o que se deve, por ventura, entender por ferida simples em contraposição ás denominadas complicadas.

Ao primeiro exame, parece que similhante modo de encarar as alterações morbidas se refere principalmente á terminação das lesões, produzidas pelas diversas especies de causas vulnerantes.

Assim, os ferimentos simples deveriam tender sempre para a cura, do mesmo modo que os complicados se afastariam della, em virtude de embaraços e tropeços levantados á sua marcha pelas diversas circumstancias inherentes ás lesões mesmas, constituidas sob a fórma de complicações.

Infelizmente, nada de absoluto se tem a consignar nesta ordem de estudos, que, força é confessar, ainda se acha em sua phase inicial, para o muito que delles a pratica cirurgica exige.

Não é raro encontrarem-se feridas consideradas simples, consistindo por vezes nas mais limitadas e insignificantes lesões dos tegumentos, dando logar á uma inflammação intensa, com disposição a estender-se aos orgãos da vizinhança, cuja perturbação vem, a seu turno, modificar desfavoravelmente a marcha da cicatrização. A suppuração se

estabelece, e por ella é aberta ao organismo a porta para os mais graves accidentes, de uma terminação funesta, na grande maioria dos casos.

Ao contrario disto, todos os dias observam-se feridas complicadas de importantes lesões dos ossos, nervos, arterias, membranas sorosas, visceras, etc., sem que o paciente accuse qualquer perturbação grande das funcções ; e a cicatrização se realisa no mais curto prazo de tempo possivel.

Onde, portanto, a importancia absoluta, que se tem geralmente ligado ás complicações, em relação á marcha e terminação das feridas por armas de fogo ?

Não obstante a convicção do pouco que vale, na pratica, esta divisão, ella subsiste na Sciencia, e se acha em perfeita harmonia com os estudos anatomicos modernos, offerecendo á Pathologia geral a feliz opportunidade de resolver intrincados problemas, relativos ás lesões traumaticas em geral, e aos seus accidentes em particular. Estas vantagens tornam-se ainda mais salientes, quando, no tratamento respectivo, o cirurgião, tendo em attenção as lesões locaes, procura instituir as indicações, que devam servir de base ao tratamento das lesões.

São complicações ás feridas por armas de fogo: 1.° as queimaduras, 2.° a presença dos projectis e

outros corpos estranhos, 3.º lesão dos vasos, 4.º offensa dos nervos e dos plexus nervosos, 5.º lesão dos ossos, 6.º penetração das cavidades sorosas, 7.º compromettimento de visceras, 8.º commoção e estupor.

As diversas condições anatomo e physio-pathologicas, que se realisam em taes casos, comquanto de origem fortuita, como é a do proprio ferimento, differem essencialmente das que determinam a producção dos estados morbidos, que se conhecem na pratica sob o nome de accidentes. As complicações geram-se com as feridas, são devidas á mesma causa productora dellas, e seus phenomenos se accentúam, acompanhando de perto as diversas manifestações de sua marcha.

As complicações fazem parte integrante do facto morbido, considerado em sua essencia; se apropriam e representam os seus caracteres, começam na occasião do ferimento e terminam pela cicatrização ou pela morte.

Em relação aos accidentes, as cousas passam-se de um modo completamente differente. Uma serie de estados morbidos, que nenhuma relação de dependencia affecta para com as causas productoras do ferimento, pode assaltal-o em plena marcha para a cura. Absorve-lhe toda a importancia, dispondo então dos destinos do paciente, cujo estado

attinge desde logo um alto grau de gravidade, reclamando toda solicitude do pratico, que volve então a sua attenção, e quantos meios tem ao seu alcance, contra a perigosa occurrencia, que tende ao aniquilamento da vida.

QUEIMADURAS — Esta complicação, de importancia por demais limitada, é sempre rara.

As feridas por armas de fogo, como já deixei dito, não se ressentem do caracter das queimaduras; porquanto as balas não transportam o calorico necessario para produzil-as, e muito menos se desenvolve este, por uma circumstancia qualquer, na séde da lesão.

Ha, entretanto, casos muito especiaes, em que verdadeiras queimaduras podem effectuar-se. Isto se dá ordinariamente quando, em virtude da conservação de alguma parcella do cartuxo em ignição, na occasião de carregar-se a arma, esta despara, despedaçando e arrancando as mãos ou os dedos ao atirador, e queimando-lhe quasi sempre o rosto. O mesmo acontece, quando os fuzís ou boccas de fogo rebentam, podendo então a chamma estender-se á roupa do paciente, e levar queimaduras a largas superficies.

De qualquer modo, porém, a desorganisação dos tecidos é muito superficial e limitada, além de ser de extrema raridade na pratica militar.

A gravidade desta complicação é, na grande maioria dos casos, nulla.

O que vale a destruição superficial e limitada dos tecidos, que se vê na queimadura complicando taes casos, em comparação á desorganisação profunda, que tantas vezes produzem os projectis arremessados pelas armas de fogo?

Estas lesões, longe de serem accusadas na pratica como embaraço á cicatrização, inspiravam antigamente a escolha dos methodos curativos empregados, os quaes eram de ordem a cauterisar os tecidos; e se similhante pratica foi sempre em prejuizo da cicatrização, que por esta fórma se retardava, em virtude da suppuração mais abundante, por um outro lado conseguia as mais preciosas vantagens, impedindo a penetração dos germens productores dos diversos accidentes.

Corpos estranhos — A conservação dos projectis no interior do canal das feridas é um facto muito commum na pratica cirurgica. Os grandes corpos movidos pela deflagração da polvora, nos tiros de canhão, raramente são encontrados no seio dos tecidos.

Não ha, porém, impossibilidade do facto, porquanto Larrey falla de um soldado, que apresentava uma ferida da região inguinal, onde, contra a expectativa de todos os cirurgiões que o haviam

observado, foi encontrada uma bala de artilheria pesando cinco libras. Eu tenho conhecimento de um outro facto identico, no qual a bala pesava sete libras.

Comprehende-se, entretanto, que não é isto o que se dá ordinariamente em relação a estes volumosos projectis, cujos estragos, ao contrario, são muito mais serios e extensos, e as desordens funccionaes mais profundas.

Das bombas entranham-se muitas vezes os estilhaços em certas regiões mais abundantes de partes molles, e podem facilmente passar desapercebidos á inspecção e até mesmo á exploração do cirurgião.

Os projectis, porém, maior numero de vezes encontrados nas feridas, são inquestionavelmente as balas de fuzil, e destas mais frequentemente as esphericas do que as oblongas.

Durante a campanha do Paraguay abundaram os casos de feridas complicadas, pela conservação de balas de medio calibre, taes como já se viu entrarem na composição das metralhas. Estes projectis, apezar de seu notavel volume, passavam algumas vezes desapercebidos nos primeiros momentas da lesão, sendo descobertos e extrahidos mais tarde.

Entram tambem no numero dos corpos estra-

nhos os fragmentos metallicos, hastilhas de madeira, que os projectis levam adiante de si em plena velocidade.

Diversos outros corpos são susceptiveis de ser igualmente impellidos, podendo demorar-se no interior das partes molles. E' assim que não é raro descobrirem-se nas profundezas das feridas botões de cobre, ou de osso, pedaços de couro e de panno pertencentes á roupa do ferido, fragmentos do capote, e até moedas e outros corpos mais ou menos resistentes, que na occasião do ferimento se achavam no bolso do paciente.

Na Memoria do Dr. Carlos Frederico se acha perfeitamente descripta a observação de uma praça do encouraçado *Colombo*, apresentando um ferimento, que parecia produzido por estilhaço de bomba na região iliaca esquerda. A exploração, tornada facil, pelo diametro que offerecia o canal da ferida, revelou a existencia de uma fractura do osso iliaco e de numerosas esquirolas.

A rapidez com que sobreveiu a morte não permittiu qualquer tentativa operatoria, descobrindo-se na autopsia um pedaço de parafuso de ferro, ainda com a mossa da bala, que o separou da peça e o impelliu na cavidade da bexiga, onde se achava perfeitamente accommodado.

Na esquadra ferimentos desta especie não são

raros; por quanto as diversas partes do navio com facilidade se desdobram em fragmentos pelo choque do projectil, que passou muitas vezes á distancia dos feridos.

Os diversos corpos estranhos, por sua conservação no seio dos tecidos, dão logar a inflammações mais ou menos intensas, que se terminam em geral pela suppuração. Esta vem acompanhada de dores que se prolongam, e que somente se extinguem de um modo definitivo, depois da extracção do corpo estranho.

A eliminação das balas não raras vezes tem logar espontaneamente. A suppuração isolando o projectil, pode este aproveitar-se de uma posição vantajosa para ser expellido da ferida. Isto pode dar-se muito facilmente durante o transporte dos feridos, e mesmo na occasião de tirar-se a roupa ao paciente, continuando este, muitas vezes, a acreditar que a bala se conserva na solução de continuidade, por cuja extracção insta sem cessar.

As esquirolas soltas, e as que se desprendem de suas adherencias aos tecidos, representam o papel de verdadeiros corpos estranhos, e como taes são consideradas na pratica, reclamando exactamente os mesmos cuidados.

A presença dos corpos estranhos em casos de longas suppurações, que tem notavelmente enfra-

quecido os feridos é indicação para uma intervenção operatoria habil, e pode até reclamar a ablação do membro, em cujo exame anatomico encontra-se então o projectil ou o corpo estranho, que assim frustrou todas as tentativas de extracção.

Lesão dos vasos — A divisão dos vasos é uma lesão inevitavel em todas as feridas por armas de fogo. Se as arterias mais volumosas por sua disposição anatomica, sua fórma arredondada, e sua extrema mobilidade, graças aos laços cellulosos que as prendem aos orgãos da visinhança, podem com certa facilidade furtar-se á percussão do projectil, não acontece o mesmo com os vasos mais tenues, que são sempre compromettidos.

Sendo, porém, attingido no geral dos casos os vasos superficiaes, que são de ordinario de diametro mesquinho, e obturados constantemente pelos retalhos dos tecidos lacerados, o corrimento sanguineo torna-se quasi nullo.

Quando, ao contrario disto, vasos de certa ordem, arteriaes ou venosos, são divididos, hemorrhagias copiosas podem sobrevir, necessitando a intervenção cirurgica, em razão de sua abundancia e duração. Os individuos sentem-se enfraquecidos, cobrem-se de suores frios, empallidecem notavelmente, podendo este estado terminar-se por uma syncopa. O apparecimento deste phenomeno de-

termina a cessação da hemorrhagia, para não mais voltar, ou para ser succedida de novo corrimento de sangue, se a lesão é irremediavel, ou as circumstancias da occasião tem distanciado o ferido das vistas do cirurgião.

Ordinariamente a abertura das arterias mais calibrosas, taes como a aorta, o tronco innominado, as subclaveas, iliacas, femuraes, carotidas, etc., dá logar a hemorrhagias tão copiosas, que não permittem o emprego dos meios apropriados. As perdas são então rapidas e abundantes, e a morte se segue á ellas quasi instantaneamente. Ainda nos casos em que é possivel levar-se de prompto o soccorro a estes infelizes, comprehende-se bem a impossibilidade de conter-se o impeto da corrente sanguinea em um canal de tão largo diametro, principalmente quando a compressão entre a ferida e o coração é impraticavel.

Nos casos em que a arteria e a veia principaes de um membro teem sido despedaçadas e abertas, em virtude do arrancamento do mesmo membro, é possivel que a hemorrhagia não corresponda á importancia dos vasos compromettidos. Pelo simples facto do arrancamento, a arteria sendo distendida, como os demais tecidos e orgãos, as membranas média e interna mais friaveis rompem-se, ao passo que a externa, mais extensivel, continúa

a distender-se até romper-se igualmente, resultando de similhante circumstancia não coincidir a sua divisão com a das outras, que se acha mais ácima. Os bordos franjados destas membranas, repellidos contra a cavidade do vaso, constituem um verdadeiro embaraço á sahida do sangue, facilitando conseguintemente a sua coagulação.

Este facto é commum, quando grandes balas de artilheria, ou bombas antes de sua explosão, dão perpendicularmente sobre o membro, ainda animadas de grande velocidade. O bravo 1° tenente Mariz e Barros foi victima de um ferimento similhante. A bala separou-lhe a perna da coxa pela articulação, e, não obstante a imminencia de uma hemorrhagia rapidamente mortal, graças á disposição favoravel da lesão dos vasos, houve tempo de ser o ferido conduzido para o hospital de sangue, onde soffreu a amputação da coxa, á qual succumbiu.

Nestes casos cumpre que o pratico não se illuda, e que reflicta seriamente sobre o perigo á que está exposto o paciente. Durante pouco tempo, em quanto o ferido se acha sob a influencia do estupor, tudo se passa calma e tranquillamente ; o organismo se mostra então indifferente ás grandes desordens soffridas. Mas, logo que sobrevem a reacção inflammatoria, e o sangue é attrahido em certa abundancia para o ponto da mutilação do mem-

bro, o curto e tenue coalho, que obtura os vasos principaes, não resiste ao impulso da onda sanguinea, descolla-se, dando logar á uma hemorrhagia mortal.

Se a arteria não é dividida, em virtude da acção do projectil, em toda a circumferencia, as perdas sanguineas serão abundantes, podendo occasionar em poucos momentos a syncopa. Então um coalho se fórma na abertura do vaso, e é por elle obstada a sahida do sangue. A hemorrhagia parece á primeira vista debellada, quando ella não foi mais do que adiada. Dentro em algumas horas, porém, pelos movimentos communicados ao paciente em seu transporte, ou em virtude de tentativas imprudentes de exploração, a temivel complicação volta, muitas vezes na ausencia do cirurgião, podendo-se encontrar o ferido banhado em seu proprio sangue, morto ou agonisante. E' para obviar estas desgraçadas consequencias que o Dr. Legouest insiste sempre na exploração em taes casos, e pratica desde logo a amputação, não só como meio de dominar a hemorrhagia, mas igualmente no intuito de prevenir longas suppurações, indispensaveis para a eliminação das partes laceradas e tocadas de mortificação.

Os mesmos receios não deve infundir a lesão de um vaso de medio calibre, em que o coalho pode

ser vantajosamente amparado pelas peças de curativo, resistindo desta sorte á tensão vascular.

Quando a arteria se acha nas paredes de uma cavidade importante, como, por exemplo, as arterias intercostaes no thorax, a epigastrica no abdomen e a meningéa média na cavidade craniana, a hemorrhagia pode ser tanto mais séria, quanto o sangue mais frequentemente se derrama para dentro de taes cavidades. Nos dous primeiros casos ha dyspnéa, anciedade, resfriamento, vomitos, pequenhez do pulso e lipothymias, que são seguidas quasi sempre pela morte; no ultimo caso, tem logar a compressão da massa cerebral, e com ella as mais graves desordens, que ultimamente tem levado alguns praticos á procederem a ligadura da arteria.

A divisão de um simples ramusculo arterial, praticada pela aresta cortante de um fragmento de lata, ou de um estilhaço de bomba, em certas e determinadas condições, é capaz de produzir abundantes hemorrhagias, que podem infundir os maiores receios ao cirurgião. Para isto basta que a divisão do vaso não seja completa. As suas extremidades não se podem retrahir, ligadas pela ponte resistente de tecido arterial que foi poupada, e o coalho não consegue então formar-se, em virtude da livre sahida que se offerece ao sangue.

Uma similhante complicação tive occasião de observar, no anno passado, quando regia a cadeira de Clinica externa. Na occasião da visita soube que havia entrado um doente com uma ferida do couro cabelludo, complicada de hemorrhagia rebelde. Junto a elle se achava o interno do serviço, empregando os meios ao seu alcance para sustar o sangue, que atravessava com summa facilidade as camadas de appositos diversos, zombando de todos os agentes hemostaticos. O paciente já se achava esgotado de forças, e o distincto alumno mostrava-se não menos fatigado de tantas tentativas mallogradas. Reconhecendo que se tratava da divisão incompleta de algum ramusculo arterial, por golpes de bisturi successivos augmentei as dimensões da ferida, tanto em comprimento como em profundidade. Logo que retirei o instrumento, o corrimento cessou como por encanto.

Similhante pratica frequentes vezes tenho empregado, sempre com as mais brilhantes e assignaladas vantagens.

Lesão dos nervos — As feridas por armas de fogo, do mesmo modo que as produzidas por instrumentos cortantes, podem ser complicadas de lesão dos nervos e dos plexos nervosos. Estas partes são simplesmente divididas ou laceradas. No primeiro

caso, sendo a irritação dos cordões nervosos produzida por uma causa vulnerante, de acção mais moderada, as dores não são muito intensas, raramente se prolongam; porém a paralysia é a consequencia necessaria do facto. Com o segundo modo de actuar dos projectis, havendo as mesmas consequencias, em relação á motilidade, que da mesma sorte fica perdida para as partes animadas pelos troncos nervosos, apresentam-se, no emtanto, dores atrozes e intoleraveis, que só por si podem justamente indicar a amputação, como o unico meio de evitarem-se accidentes de certa gravidade, e o esgotamento nervoso, que pode ser causa de morte para os feridos.

Não é raro manifestarem-se, entre os principaes phenomenos de taes lesões, movimentos convulsivos, que podem degenerar em verdadeiros espasmos traumaticos, constituindo elementos da maior importancia para a producção de estados morbidos, que se teem tantas vezes confundido com o tetanos.

Lesão dos ossos — O compromettimento do esqueleto, em uma ferida por arma de fogo, é sempre uma complicação digna de ser convenientemente attendida pelo pratico, quer no tocante ao seu diagnostico, que nem sempre é bem definido e

completo, quer em relação á sua gravidade, que é em extremo variavel.

Já no exame dos effeitos produzidos pelos projectis sobre os diversos tecidos foram apontadas as principaes variedades relativas a estas lesões: não voltarei, portanto, sobre similhante assumpto.

Cumpre agora estudar as alterações funccionaes variadas, e a marcha destas complicações até a occasião em que a cura é attingida, ou o desenlace fatal põe termo aos soffrimentos do ferido.

As feridas complicadas de fractura são quasi sempre da maior importancia clinica, e muitas vezes offerecem indicações urgentes a serem preenchidas. Nestes casos, que são os mais communs, o foco da fractura se communica mais ou menos facilmente com o exterior, os liquidos são escoados para fóra, podendo igualmente assomar por entre os bordos da ferida cutanea as extremidades dos fragmentos, ou alguma esquirola ossea, que se tenha deslocado.

Nos casos de corrimento de sangue no foco da fractura, ainda quando moderado, longos coalhos se modelam nos vacuolos dos tecidos, e nos intersticios musculares. Esta circumstancia favorece em extremo a suppuração, e facilita a emigração do pus á distancia, preparando o momento para formidaveis accidentes.

As fracturas que complicam as feridas por armas

de fogo são geralmente comminutivas. O osso se divide em um certo numero de esquirolas, algumas das quaes são soltas no foco da lesão, e representam o papel de corpos estranhos; outras são adherentes.

Quando a inflammação se apodera da parte, a presença destes fragmentos osseos, ordinariamente ponteagudos, mantém nos tecidos ao seu contacto o phenomeno irritativo, podendo-o augmentar de um modo tão notavel que as partes circumvizinhas se engorgitam de sangue, e se tumefazem.

As dores tornam-se mais intensas, e a gangrena pode sobrevir, principalmente se alguma esquirola tem offendido a arteria ou a veia principal da parte.

O phenomeno, porém, que mais se accentúa, em taes casos, é a suppuração que envolve e elimina as esquirolas livres, influindo ao mesmo tempo para a separação dos fragmentos osseos, ainda adherentes ás partes molles ou ao osso por bridas fibrosas mais ou menos resistentes.

Nas vizinhanças do fóco da fractura a inflammação ganha de intensidade mais em certos pontos do que em outros, preferindo as zonas mais ricas de tecido conjunctivo; o pús pode ter origem no centro de cada nucleo inflammatorio, resultando d'ahi diversos abcessos, que se abrem no canal da ferida e por elle evacuam o seu conteúdo, ou são incisados pelo cirurgião.

Então diversos trajectos fistulosos se formam, e o pus corre das immediações da fractura para o exterior por um certo numero de canaes, que difficilmente se cicatrizam.

Quando as alterações nutritivas se estendem á uma porção maior da superficie do osso, a necrose é a consequencia ordinaria; por quanto, impedida a penetração do sangue no tecido osseo, este fica privado de nutrição, constituindo-se em sequestro.

Um tão desfavoravel estado pode prolongar-se quasi indefinidamente, e em quanto o sequestro não fôr eliminado do organismo, a suppuração não cessa, enfraquecendo em extremo o paciente. Este, desacoroçoado da cura, e esgotado pelo soffrimento, supplica afinal a ablação da parte, como o maior dos beneficios,

Um facto como este me foi referido por meu honrado collega o Sr. Dr. Freitas, que teve occasião de observar, chamado para intervir com a sua opinião. O doente já se achava votado á amputação, pois que após alguns annos de suppuração, em virtude de uma ferida do braço, mau grado todos os meios empregados, jamais foi possivel seccar-se a fonte da abundante suppuração, que lhe havia extenuado consideravelmente as forças.

Graças ao tino e pericia do meu collega, a amputação foi dispensada, e ensaiando-se a resecção

da diaphyse do humerus, verificou-se a existencia de um longo sequestro, cuja extracção se tornou por demais facil, em virtude da incisão praticada ao longo do membro. O resultado desta operação não se fez muito esperar; a suppuração extinguiu-se completamente, e a cicatrização da ferida acompanhou-se de um estado florescente de saude.

No exame anatomico dos membros, amputados por lesões desta ordem, se encontram alterações tão notaveis das partes molles, como do lado do esqueleto. Os musculos perdem a sua côr e contractilidade, diminuem consideravelmente de volume pela regressão gordurosa, os vasos se obliteram, e se identificam com os demais tecidos, que todos se transformam em uma substancia de consistencia e aspecto lardaceos, constituindo um verdadeiro involucro aos fragmentos osseos.

O Dr. Bustamente, em todas as suas autopsias, diz ter encontrado esta alteração dos tecidos, podendo-se, seguramente, attribuir a ella o retardamento ou mesmo a impossibilidade da cura em certos casos.

Em suas estampas o digno cirurgião do Rio de Janeiro apresenta os diversos especimens de lesões osseas, encontradas nas suas dissecções, omittindo completamente o que diz respeito ás partes molles. E' para sentir-se que um tão favoravel ensejo não

tivesse sido aproveitado, para se adquirir o conhecimento completo de taes alterações, de tamanha importancia na pratica!

Lesão das membranas sorosas — Em todos os tempos tem-se attribuido a estas membranas o triste privilegio das mais graves inflammações. No que respeita ao peritoneo, quando me occupei da symptomatologia das feridas penetrantes do abdomen, já manifestei o que penso em relação á sua tão notoria e tradiccional gravidade; resta-me agora o estudo das lesões relativas ás sorosas, que formam as demais cavidades.

Deduz-se da observação diaria que o compromettimento destas membranas não é tão grave, como se afigura á primeira vista. A pleurite, a meningite, vaginalite e as inflammações que se seguem ás feridas das synoviaes não são realmente tanto para se temer, como se tem pretendido. Na grande maioria dos casos os phenomenos são debellados com certa vantagem.

Nos ferimentos penetrantes do thorax, em fórma de um verdadeiro sedenho antero-posterior, tenho raras vezes visto a inflammação da pleura influir no resultado da lesão. As alterações anatomicas resultantes se limitam a bem pouco — a simples adherencias da pleura nos orificios de entrada ou sahida do projectil.

Nas lesões do craneo, apezar da penetração de corpos estranhos ou esquirolas, a encephalite, com focos de suppuração, apresenta-se maior numero de vezes do que a inflammação da arachnoide, sendo a causa mais frequente da morte do ferido.

Quanto á lesão da vaginal, não parece haver differença do que se passa em relação ás partes molles em geral. A vaginalite é uma complicação de importancia duvidosa.

O mesmo, entretanto, não se dá em relação ás sorosas articulares, principalmente as que offerecem maior extensão e prolongamento, favorecendo a retenção do pus, quando a inflammação assim se termina. Nestes casos as arthrites se perpetuam, e as alterações funccionaes attingem tal gravidade que põem a vida em perigo.

E' assim que todo ferimento penetrante do joelho é considerado essencialmente grave, e para muitos cirurgiões constitue sempre indicação formal para a amputação da coxa. Presentemente, porém, as opiniões se teem modificado de um modo notavel em relação ao caso, e praticos do maior credito já recommendam, muitas vezes, a conservação do membro, confiados no emprego dos apparelhos modelados, que na pratica de lesões similhantes teem realisado as mais importantes curas.

Qual a causa, entretanto, de tamanha suscepti-

bilidade destas membranas, anatomicamente tão simples, e destinadas na economia ao mais humilde papel?

Em sua estructura abundam os lymphaticos.

Effectivamente, o estudo anatomico das membranas sorosas, em geral, demonstra a grande riqueza lymphatica destas superficies de secreção, onde as lacunas de Rindfleisch avultam admiravelmente. Esta disposição, apontada pelo celebre professor de Bonn, explicando tão plausivelmente a reabsorpção dos derramens das diversas cavidades sorosas, dá a razão da penetração da bacterie, espherica ou alongada, por seus movimentos amiboides na lacuna do vaso absorvente, seu aprisionamento pelo globulo branco do sangue que guarda-a no protoplasma, e o seu transporte, livre ou encarcerado, aos diversos parenchymas.

Provindo a gravidade das inflammações destas membranas de similhante circumstancia anatomica, só modernamente bem estudada, é facil conceber-se o poder immenso de que dispõe a cirurgia previdente, evitando as condições indispensaveis ao desenvolvimento dos accidentes respectivos.

Lesão das visceras — As feridas que se acompanham do comprometimento de uma viscera devem ser com justiça consideradas complicadas.

Em geral as complicações que se passam no

seio do organismo são tão sérias que podem comprometter definitivamente certas funcções, e dar até logar á morte. Os desarranjos nestas importantes officinas da economia, que se chamam parenchymas, privam os tecidos dos principios indispensaveis á sua normalidade physiologica. A degradação funccional offerece-se como a consequencia necessaria do facto, e é por isso que a seu turno os orgãos começam a viver uma vida verdadeiramente pathologica, perdida para a harmonia da organisação.

Algumas destas lesões são immediatamente mortaes, taes como as feridas de certos pontos do eixo encephalo-rachidiano, e as do coração, quando penetram em suas cavidades. Assim tambem quando as lesões são vastas, ou se acompanham de grandes perdas de substancia, que se incompatibilisam com a vida.

Fóra destas circumstancias, a offensa de uma viscera, ainda mesmo de certa importancia funccional, não importa o perdimento da causa, por quanto, muitas vezes, a cura é conseguida.

Attestam-no os factos tão numerosos de conservação de projectis enkystados na espessura de orgãos importantes, podendo dar-se até nas paredes musculosas dos ventriculos cardiacos.

No intuito de confirmar a innoxiedade comple-

ta de certos casos, por esta fórma complicados, lembrarei o facto observado pelo celebre cirurgião, o fallecido Visconde de Itaúna, cujo nome tem direito a um logar muito honroso entre os cirurgiões brazileiros mais notaveis.

O ferimento foi produzido por uma bala que penetrou na região do hypochondrio direito, e atravessou o figado completamente. O projectil não foi encontrado na occasião, e nem se fizeram necessarias tentativas especiaes, em virtude do excellente estado do paciente, que restabeleceu-se dentro em poucas semanas. Depois de alguns annos, o mesmo individuo desta observação apresentava um tumor na região dorsal, em cujo centro reconheceu-se a existencia da bala, sendo esta immediatamente extrahida.

Commoção e estupor — Esta complicação que provem do abalo experimentado pelos tecidos e orgãos, em virtude do choque dos projectis, tem logar sempre na ferida mesma e em suas circumvizinhanças, não sendo raro mostrar-se ao longe, compromettendo as funcções de um parenchyma importante.

Como phenomeno local, a suspensão da circulação, a ausencia da acção nervosa e o abaixamento de temperatura, constituem a synthese symptomatica das alterações histologicas, de que faço depen-

der a natureza mesma das feridas por armas de fogo.

A volta do sangue e do calor pode dar-se *in totum* ou em parte ; porém é possivel igualmente faltar, resultando disto a mortificação immediata da parte.

A commoção e o estupor quando se manifestam em um orgão da importancia do cerebro, difficilmente são recuperadas as suas funcções ; o estupor da viscera se continua com a morte. O proprio restabelecimento da circulação pode ser fatal ao paciente. A reacção vai alem do permittido pela construcção anatomica da parte; estados congestivos da maior gravidade se apresentam, e a morte igualmente não se faz muito esperar.

VI

ACCIDENTES DAS FERIDAS POR ARMAS DE FOGO

INDUBITAVEL é a tendencia do organismo para a harmonia e o equilibrio de suas funcções. Nesta vasta e importante confederação de orgãos e apparelhos, ligados pelas mais estreitas relações, as alterações anatomicas e funccionaes, em um ponto qualquer da economia, despertam esforços equivalentes do lado do systema intermedio de nutrição, e por um accrescimo de vitalidade, por uma superactividade nutritiva, a cadeia harmonica, quebrada pelo facto morbido, se reata, e o equilibrio physiologico afinal se restabelece.

E' isto o que se passa constantemente no seio da organisação, e o que se refere directamente ás

influencias intimas, que mantem a vida dos tecidos. Além destas, as circumstancias do meio e acção dos circumfusa geram notaveis modificações, susceptiveis de variar, segundo a natureza, o modo de actuar e as propriedades dos agentes externos, que assim como tantas vezes se mostram favoraveis á conservação da autonomia organica, em certos estados especiaes dos tecidos, podem influir de um modo em extremo prejudicial ao individuo, que perde, com a integridade do involucro cutaneo, a couraça que o abriga e o defende das injurias das causas externas.

E' assim que, quando a pelle e as mucosas se acham intactas, e protegidas pelas camadas epidermica e epithelial, os germens que volteiam na athmosphera, dotados de vida, não poderão influir, ou se apropriar dos elementos que entram na composição de nossos tecidos, a menos que possuam uma acção destructiva em relação a este revestimento protector.

Quando, porém, é interrompida a integridade dos tegumentos e das camadas subcutaneas, o sangue, se extravasando dos vasos, o systema intermedio de nutrição fica exposto á invasão destes organismos parasitarios, capazes de exercer sobre a superficie denudada acções

de ordem physica, chimica ou propriamente physiologica.

Estas devem guardar uma certa relação de dependencia para com o delineamento anatomico dos diversos germens e suas necessidades nutritivas.

Assim, os agentes externos podem representar no organismo o papel de simples desorganisadores dos tecidos, destruindo a cohesão dos elementos e rompendo suas reciprocas relações, ou, o que se dá mais communmente, a economia torna-se o pasto de existencias parasitarias, que nella procuram o seu mais apropriado e vantajoso alimento.

E' então que phenomenos da maior importancia se revelam aos meios de observação, de que dispõe a Sciencia.

O pequeno germen depositado sobre o terreno mais favoravel ao seu desenvolvimento, que, segundo Pasteur, basta conter oxygeneo e carbono, cresce e multiplica de um modo rapido e maravilhoso, constituindo a mais formidavel ameaça ao organismo inteiro. O desenvolvimento destes germens encontra ainda na abundancia de um vehiculo apropriado, e uma temperatura entre 25 a 40 graus, circumstancias as mais propicias para a acção zymotica. Nem mesmo falta o repouso relativo do sangue, que afflue para a parte em virtude da irrita-

ção inflammatoria, a qual por sua mesma influencia determina a stase da circulação capillar.

Então a cellula-parasitaria, dotada do mesmo movimento dos amibes, encaminha-se na direcção das correntezas de absorpção, que approximam-n'a das lacunas lymphaticas, descobertas pelo Professor Rindfleisch, ou quando lhe é vedada esta entrada por uma circumstancia qualquer dependente do vaso, insinua-se com extrema facilidade nos intersticios dos orgãos, nas malhas do tecido connectivo, ou nas redes capillares, determinando manifestações locaes diversas.

E' possivel comprehender-se a ausencia de movimento proprio em parte destes germens-fermentos, sem prejuizo de suas tendencias reproductoras. A vida então nestas cellulas parasitarias é mais imperfeita, o seu desenvolvimento se faz por simples vegetação. Seria talvez o caso de dizer-se: aqui termina a bacterie para começar a apparecer o spóro, os delineamentos mais simples dos reinos animal e vegetal.

Passando-se de tal modo os phenomenos na superficie de uma ferida por arma de fogo, ter-se-ha, além das alterações funccionaes relativas á lesão em si mesma e em relação as partes compromettidas por acções propriamente physicas, manifestações especiaes, provocadas pela invasão parasitaria, que

estabelece a mais prejudicial diversão aos actos organicos. Assim, destes processos zymoticos diversos terão de origem estados morbidos correspondentes, que se tornam verdadeiros accidentes para as feridas, podendo ser da maior gravidade para o paciente.

O exame destas importantissimas questões, que não duvido denominar fundamentaes, relativamente ao estudo das feridas por armas de fogo, é da maior importancia na pratica.

Graças ao conhecimento dos factos indicados, depois das mais concludentes experiencias feitas por Pasteur, e a sua luminosa e logica applicação devida ao talento eminentemente pratico de J. Guerin, presentemente os resultados obtidos na clinica são tão brilhantes, que realmente maravilham ; porque antes das modernas tentativas jamais foram alcançados iguaes.

As condições de desenvolvimento dos accidentes á marcha das feridas convem ser cuidadosamente investigadas ; pela interpretação reflectida e genuina dos phenomenos deve o cirurgião attingir ás suas origens provaveis; porquanto dellas, do mesmo modo que das circumstancias anatomicas das feridas, nascem na pratica cirurgica indicações da mais alta importancia, que demandam uma exacta e rigorosa observação.

Durante a guerra que acabou o paiz de sustentar, no estrangeiro, mais do que nunca o estudo de taes condições morbigenas impoz-se, como a necessidade palpitante e maior da occasião.

Foi muito para considerar-se o immenso prejuizo de vidas, que o Brazil trocou pelas glorias e vantagens colhidas nos campos do Paraguay.

Sabe-se, geralmente, que nas grandes guerras, sobretudo quando se torna muito prolongada a sua duração, as perdas mais numerosas dos exercitos são devidas a molestias propriamente medicas. Nisto a campanha do Paraguay não differiu das demais ; porém, no tocante ao algarismo das feridas por balas, o quadro das observações foi luctuoso.

Os Archivos do imperio não possuem uma estatistica geral desta guerra ; pois que o seu estudo medico escapou completamente aos poderes competentes, cuja attenção se achava desviada para medidas e assumptos mais urgentes.

Pode-se, no emtanto, garantir sem receio de errar que a mortalidade depois das amputações subiu a mais de 80 %, termo desanimador, quando se compara com os resultados dos tempos de paz.

Em virtude dos constantes e repetidos revezes, muitos cirurgiões arripiaram carreira do caminho que tinham traçado diante de seus passos, descren-

tes das vantagens e das noções adquiridas em sua pratica anterior, e as mais francas indicações começaram a ser habilmente contemporisadas.

Seria que o mau exito de taes operações dependesse da epocha de sua execução?

Ahi foi que geralmente errou-se o alvo, não se descobrindo a verdadeira causa dos insuccessos. Antes de tudo cumpria estudar-se a influencia de um clima estranho, variavel nas diversas localidades, e susceptivel de transições bruscas de temperatura.

Devia ser levada em conta a nutureza do solo, disposto em vastas planicies, e dividido por immensos banhados, que em certa epocha favorece a producção das affecções catarrhaes, explicando em todos os tempos, como verdadeiros pantanos que são, a frequencia das febres palustres, sempre observadas nos diversos acampamentos.

Os dias quentes e calmosos, fazendo contraste com os ventos conhecidos sob o nome de pampeiros, exerciam uma acção sobremodo deprimente, e mui poderosamente deviam influir sobre a producção dos differentes estados morbidos, constituidos em serios accidentes do traumatismo.

Do conjuncto de tão numerosas circumstancias, sob a acção das causas athmosphericas, se originavam constituições medicas especiaes, d'onde

muito naturalmente a razão das epidemias, que tão desapiedadamente devastaram os feridos em todos os hospitaes fixos.

Como condições pathogenicas individuaes, bastavam as praticas abusivas, e as detestaveis circumstancias hygienicas em que se achavam os hospitaes, cujo fornecimento não era feito, talvez, de um modo muito escrupuloso e regular.

O soldado brazileiro em logar de respirar o ar puro do lar patrio, sorvia a largos pulmões myriadas de immundicias, que lhe infeccionavam a organisação; ao envéz da carne san que nutre, se alimentava de um acervo de podridão que o envenenava; em logar d'agua pura e limpida que se filtra de insuspeitas vertentes, bebia o mais immundo e lodacento liquido, sobrecarregado de principios putridos, que a custo se deslisava pelas margens de um rio, esgoto natural e unico de um grande numero de povoados, e de um exercito acampado aguas ácima.

Não havia, pois, necessidade de recorrer-se a outras causas de molestias para explicar o sacrificio horroroso de vidas, que soffreu o exercito brazileiro.

Eis as fontes do cholera-morbus, do typhus, da dysenteria, escorbuto e de quantas affecções dizimaram os nossos bravos soldados; eis, igualmente,

as causas productoras dos desgraçados resultados colhidos em tão larga escala após as operações, em virtude do tetanos, infecção purulenta, infecção putrida, gangrena, phleugmões diffusos, podridão do hospital, suppurações abundantes e interminaveis, erysipelas, hemorrhagias consecutivas, etc.

E' certo que a estatistica dos nossos alliados não foi mais favoravel. A mortalidade dos feridos argentinos elevou-se ainda mais, acontecendo que dentro em poucos dias depois dos combates ficavam as enfermarias quasi despovoadas. O caracter tão desfavoravel destes resultados se deve attribuir igualmente á insufficiencia de cuidados e medidas profissionaes.

Quando depois do combate de Curupaity, em virtude do grande numero de feridos, alguns cirurgiões brazileiros foram requisitados pelos Argentinos, o estado sanitario de suas enfermarias melhorou consideravelmente, e, graças aos bons serviços prestados, conseguiu-se attenuar o imposto de vidas, que já se fazia tanto sentir sobre o moral dos feridos.

Esta circumstancia não demonstra tão somente as consequencias da falta de pessoal medico habilitado no exercito argentino, mas principalmente o quanto valem as boas condições hygienicas, em re-

lação ás feridas por armas de fogo e ao resultado das operações.

O soldado argentino se achava collocado em condições de vida quasi identicas ás dos nossos soldados. A alimentação em nada differia ; era igualmente da peior qualidade, e ressentia-se das maiores irregularidades.

Os hospitaes, porém, do exercito argentino, mais acanhados, não offereciam condições apropriadas para tal fim. Os feridos, ordinariamente em numero superior ao que poderiam comportar as enfermarias, eram accumulados em commodos pouco espaçosos, mal arejados e sem as convenientes proporções para doentes, que teem tudo a receiar das causas infectantes que os rodeiam.

Em assumpto tão importante, e que tão proxima influencia exerce sobre a producção dos accidentes das feridas, infelizmente não levamos vantagens sobre os nossos alliados. Os hospitaes brazileiros eram o foco de quanta causa de accidentes se podia imaginar. Organisados em galpões, pela maior parte collocados á beira do rio, onde sempre havia restos organicos em putrefacção, os hospitaes brazileiros ressentiam-se muito especialmente da falta de ventilação, da estreiteza de seus commodos e sobretudo do aceio, impossivel de guardar-se naquellas condições. Sua construcção

de madeira, não apparelhada, offerecia as maiores vantagens á fixação dos germens parasitarios sobre as mais largas superficies, perpetuando os estados morbidos, que delles se derivam.

O taboado empregado na construcção destes estabelecimentos, principalmente o de pinho, é do peior effeito sobre a conservação das medidas hygienicas indispensaveis. Elle perpetua um estado de fermentações morbidas, tão funesto quanto irremediavel, diante do qual só resta ao homem da arte cruzar os braços !

Os accidentes que mais comprometteram a vida dos feridos na campanha do Paraguay, nos hospitaes estabelecidos nas diversas localidades, foram: 1° o tetanos, 2° infecção purulenta, 3° infecção putrida, 4° podridão do hospital, 5° inflammações phleugmonosas, 6° suppurações abundantes e inexhauriveis, 7° hemorrhagias consecutivas, 8° erysipelas, 9° gangrena.

Tetanos — Este terrivel accidente, que faz em todas as campanhas, principalmente nos paizes tropicaes, um tão largo numero de victimas, apresenta-se de ordinario nas enfermarias de feridos, debaixo da fórma de verdadeiras epidemias. Esta affecção desenvolve maior intensidade e frequencia, quando ha accumulo de feridos, amontoados em salas pouco espaçosas e mal arejadas, depois das gran-

des batalhas perdidas, e finalmente quando o curativo falta nas occasiões convenientes, pela insufficiencia do pessoal medico.

Ha epochas em que este accidente faz os maiores estragos; estas epochas coincidem com as calmarias diurnas em seguida ao frio humido das noites. A molestia então mostra-se *galopante*, e pode matar em poucas horas.

Em Corrientes este accidente foi o que mais ceifou os feridos brazileiros, sobre tudo a gente de côr preta, que não offerece resistencia á acção do fermento morbido.

Quasi sempre o tetanos se apresenta entre o 3º e o 10º dia, raras vezes mais tarde, e então se observam constantemente perturbações do lado da ferida e a ulceração das cicatrizes, quando, por ventura, o ferimento já se acha em via de cicatrização. Sobrevem, maior numero de vezes, este accidente á marcha das feridas complicadas de fractura, principalmente quando della resultam esquirolas, que se cravam em algum cordão nervoso, ou quando a lesão é devida á pressão do proprio projectil ou de algum outro corpo estranho demorado na ferida. Não é, entretanto, essencial esta circumstancia; pois que ainda depois de removida a causa da impressão irritativa, pela extracção do corpo estra-

nho ou pela amputação, o accidente não desapparece, nem é evitado.

Nos ferimentos complicados de lesão dos nervos, ás dores que já foram apontadas, como a principal manifestação da offensa nervosa, seguem-se espasmos traumaticos, que podem acompanhar-se de rigidez tetanica. Esta circumstancia, cumpre confessar, não é facilmente encontrada na pratica, onde, ao contrario, se vê o tetanos começar pela rigidez muscular, representada em sua phase inicial pelo thrismus.

Isto de algum modo conduz á confirmação do que a Sciencia reconhece na observação clinica quotidiana, isto é, que o tetanos não pode ser considerado uma simples exageração do poder excito-motriz da medulla, como quer a eschola physiologica, e á sua frente Brown-Sequard, Verneuil, etc.

Ninguem, certamente, contestará o facto de tal exageração motriz em si mesmo, mas a observação attenta dos phenomenos morbidos, e mais do que tudo as noções que resultam da Pathologia experimental, nos levam ao resultado, que o bom senso já nos devia fazer prevêr, e é — que similhante estado physio-pathologico não deve e nem pode ser considerado causa de molestia, porém simples effeito de uma influencia estranha, que actua no sentido de levantar o estimulo da medulla.

O conhecimento desta causa, que não pode deixar de ser externa, quem seriamente ligará á simples picada de um nervo ou á sua dilaceração?

Taes lesões não passarão de simples circumstancias, que poderão elevar apenas o nivel de intensidade dos phenomenos morbidos.

Como já tive occasião de manifestar-me em minhas *Conferencias de Clinica cirurgica*, publicadas em 1871, acredito que o estado protopathico desta affecção é o das septicemias em geral, variando apenas em relação ao genero parasitario, e a intensidade de seu poder zymotico. Estas previsões nascem francamente da observação á cabeceira do doente, principalmente nos casos chronicos, em que a molestia pode ser maior numero de vezes debellada. A acção medicamentosa é então capaz de modificar por tal fórma o caracter do accidente traumatico, que se consegue dar um banho a estes doentes, e dobrarem-se todas as articulações. Isto, denotando o poder therapeutico sobre o phenomeno da exageração excito-motriz, faz descobrir no painel morbido um fundo de cores mais carregadas, que continua sempre grave e tenebroso.

A melhora é então apparente; cessa, logo que tem desvanecido a acção medicamentosa que a produziu.

Eu tenho observado similhantes resultados

após o emprego do chloral, que pouco depois de sua descoberta, ao tempo que era ensaiado pelo professor Verneuil em Paris, foi por mim experimentado com as maiores vantagens.

Para demonstração desta verdade bastar-me-ha a publicação da seguinte observação, que não deve ser estranha a um dos meus competidores neste concurso, por que foi doente que passou de suas mãos para ser por mim curado.

Sergio, de côr escura, tendo 15 a 16 annos de idade, escravo, veio do centro consignado á casa Moreira e Irmãos, para ser vendido. Em principio de Junho de 1870 deu uma queda de certa altura, e esmagou o pequeno dedo da mão esquerda. Visto e examinado o paciente pelo Dr. Pacifico, este entendeu dever tirar a ultima phalange do mesmo dedo, sem se lembrar de deixar tecidos que cobrissem a extremidade ossea. Dois dias depois foi que o meu collega reconheceu que a desarticulação devia ter sido feita mais ácima; porém então, em logar de uma nova operação no articulo superior, limitou-se a reseccar a ponta exuberante com uma osteotomo.

Esta secção foi custosa, os tecidos por mais de uma vez foram irritados pela ponta do instrumento, resultando disto dores muito notaveis, que o doente, ainda muitas horas depois, accusava,

A 11 do mesmo mez, dois dias depois deste incidente, fui chamado pelo Sr. José Pinto da Silva Moreira, que nesta epocha morava no largo de Nazareth, para medicar o paciente. No dia immediato ao da irritação experimentada na ferida, apresentou-se o tetanos, revelado pelo thrismus e espasmos intermittentes, os quaes mostravam-se em menores intervallos, quando o doente fallava muito, apparecendo então suores profusos e lipothymias. Na occasião do meu exame, a molestia se achava perfeitamente caracterisada, já havia opisthotonos, rigidez dos musculos abdominaes, dôr epigastrica, impossibilidade de ampliação thoraxica, que com outros phenomenos denotavam o compromettimento do diaphragma.

Considerei o caso dos mais graves, e não dissimulei ao meu cliente o perigo immenso que corria o doente.

Não havendo ainda no mercado hydrato de chloral em substancia, empreguei o xarope de Chamouïn, que, por indicação minha, a Pharmacia Camará mandara vir. Foi mediante esta preparação que consegui debellar a molestia, principiando por tornal-a chronica. A cura foi completa em pouco mais de 30 dias.

Em mais dois casos outros foi empregado o hydrato de chloral, em poção, na dóse diaria e inalte-

ravel de 8 a 12 grammas. Em summa, depois da descoberta desta substancia por Otto Liebreich, como meio anesthesico, nenhum doente ainda perdi de tetanos em minha clinica particular, sendo para notar que jamais tenha conseguido o effeito hypnotico.

Entre as causas que predispõem ao desenvolvimento de epidemias similhantes, nas enfermarias de feridos, apontam-se as mudanças atmosphericas rapidas, em relação á temperatura e ás correntezas do ar. Isto deu-se realmente nos diversos hospitaes de Corrientes e do Paraguay ; mas, porque razão a raridade quasi extrema deste accidente em Montividéo, Buenos-Ayres, e no Rio de Janeiro, onde tivemos numerosos serviços de feridos, e cujas variações de temperatura são aliás notaveis ? Nos climas frios, em que estas mudanças são tão asperas, similhante accidente é relativamente raro, ao passo que a infecção purulenta se mostra com mais frequencia.

Esta indicação etiologica parece disposta somente a servir á doutrina que considera o tetanos uma affecção de indole rheumatismal.

Contra taes presumpções, porém, o que é bem averiguado, e resulta da observação de todos os praticos, principiando pelo celebre Larrey, no Egypto, é que as condições principaes da producção

do tetanos são a coexistencia do calor e da humidade. Estas condições representam exactamente a opportunidade da reproducção dos microzoarios e dos microspóros, e, portanto, regulam o momento das fermentações.

O ambiente que offerece um conjuncto de circumstancias zymogenas tão favoravel, contendo igualmente os germens-fermentos, que volteiam na atmosphera, e que com extrema facilidade podem ser depositados na superficie de uma ferida, porque razão não hade realisar nella uma verdadeira fermentação morbida? A coincidencia de taes circumstancias externas e individuaes, com as manifestações insolitas do tetanos, provoca seriamente a attenção dos espiritos pensadores.

Se as vistas dos sabios se tem volvido, nos tempos que correm, para o estudo das feridas em todas as suas phases, acompanhando com o microscopio as suas diversas manifestações physio-pathologicas, afim de surprehenderem os germens da infecção purulenta na occasião mesma de sua penetração na arvore circulatoria; porque motivo não se tem empregado os mesmos processos, as mesmas invesgações, em relação ao tetanos? Será porque o systema nervoso esteja destinado a ser o martyrio dos sabios?

Não o creio.

Eu penso, ao contrario, que a respeito da pathogenia desta affecção a Sciencia não tardará a se apoderar dos factos os mais curiosos e importantes. As pesquizas e investigações histologicas virão brevemente em apoio das previsões, que me inspiram a observação clinica e os estudos experimentaes.

O hydrato de chloral está destinado a representar, em relação ao conhecimento da pathogenia do tetanos, o mesmo papel que tem representado a atropina nos progressos da ophthalmologia moderna.

Infecção purulenta — O estado morbido que sobrevem a uma ferida em plena suppuração, dando logar a phenomenos de irritação e purulencia em orgãos distantes, se tem filiado ao grupo das septicemias cirurgicas.

O professor Gosselin, collocado á frente da eschola franceza, avara e zelosa de suas conquistas e de suas glorias, pretende haver sido o primeiro que comprehendeu o facto debaixo de vistas tão precisas, quanto fecundas para a pratica.

Na clinica, porém, o estado morbido a que me refiro não é tão simples como parece.

E' assim que nesta familia pathologica muitas vezes observam-se, em certos focos purulentos, verdadeiras decomposições, acompanhadas de al-

terações da maior gravidade local, e uma dyscrasia compromettedora das funcções, por que se revelam os orgãos mais importantes da economia, que formam, por assim dizer, o centro de relações da grande republica individual.

Ahi realmente se verifica a justiça e a propriedade do termo — septicemia. Então se poderá tolerar a celebre expressão de Davaine—putrefacção do sangue; porém, onde a identidade do phenomeno morbido com o que até hoje se conhece sob o nome de infecção purulenta? Simplesmente no facto da procedencia do elemento morbigeno, que vem igualmente de fóra, provocando, na superficie da ferida, processos especiaes da natureza das fermentações, e dahi o seu desenvolvimento e multiplicação. No mais, as differenças devem ser bem pronunciadas, quer em relação á natureza do germen parasitario, quer no tocante ao modo de penetração na arvore circulatoria, e finalmente quanto aos orgãos onde se repercutem as alterações morbidas.

Reconhecidos, como se acham, similhantes germens, que se alimentam de principios que só nas feridas encontram, pelos mais distinctos e numerosos observadores, será a cellula-fermento da infecção purulenta igual á dos demais estados septicemicos?

Como quer que sejam, bacteries, vibriões ou spóros, as differenças de propriedades, previstas pela observação clinica, correspondem a caracteres microscopicos variados. E' assim que Birch-Hirschfeld dá para a infecção purulenta a bacterie espherica ou o *micrococcus*, e para as verdadeiras septicemias as bacteries *termo* e as demais variedades da classificação de Cohn.

Effectivamente, um germen-fermento, provindo do ar que reconhece por vehiculo, é levado á superficie da ferida, onde se realisa o processo zymogeno, que o reproduz e multiplica de um modo maravilhoso.

Estes germens podem ser directamente recebidos da atmosphera das enfermarias, na occasião do curativo, em que se põe a ferida a descoberto, ou conduzidos pelas ataduras e compressas, pommadas, unguentos, e liquidos diversos, e até pelo proprio cirurgião e ajudantes que fazem o curativo respectivo.

No destino que aguardam estas gerações zymogenas, encontram-se igualmente as differenças dos estados morbidos. Na infecção purulenta, a pequena bacterie, dotada de movimento proprio, se dirige ás lacunas de Rindfleisch, do modo já ácima mencionado. Ahi chegando, sua presença, inoffensiva ao globulo branco, permitte a sua approxi-

mação deste globulo, que com a maior facilidade e rapidez inclue o diminuto germen em seu protoplasma, transportando-o ao longe nos orgãos e parenchymas, principalmente nos pulmões, onde o organismo-fermento encontra na maior abundancia os principios indispensaveis para sua nova evolução e multiplicação, dando logar aos infarctos, que acabam por ser verdadeiros focos de suppuração.

Eis reduzido ás mais simples fórmas, e facilmente ao alcance de todas as intelligencias, o facto até hoje tão nebuloso dos abscessos metastaticos.

O mesmo se dá, com quanto em escala menor, a respeito do figado, rins, baço, cerebro e orgãos outros, atravessados por sangue rico de oxygeneo, e portanto favoravel ás novas producções parasitarias.

Antigamente se suppunha ser este estado morbido antes um accidente da suppuração, que da ferida mesma. Mas o que é a suppuração, se não o accidente mais simples do traumatismo? O que será o globulo de pus, se não um globulo branco de sangue ou uma cellula embryonaria, em cujo protoplasma se acham inclusos germens, que teem pervertido as suas funcções proprias, e os tem tornado elementos perdidos para o organismo? Em logar mais conveniente terei occasião de produzir as provas que o assumpto exige.

A infecção purulenta não é tão frequente na marcha das feridas por armas de fogo, como á primeira vista se pode acreditar. E' certo que na guerra franco-prussiana foi ella a causa do maior numero de mortes, e figurou determinando revezes operatorios na mais larga escala. Este accidente parece ser mais frequente nos paizes frios.

No Paraguay não foram numerosos os factos deste genero observados. Raras vezes tive occasião de encontrar a infecção purulenta nos casos em que não se tinha recorrido á intervenção operatoria. O mesmo se deprehende da leitura do trabalho do Dr. Carlos Frederico, e é asseverado por quantos praticaram naquella immensa eschola.

O meu amigo Dr. J. Damazio, um dos cirurgiões que mais feridos teve a seu cuidado, e mais operações praticou durante a campanha do Paraguay, pratico de consummada pericia e sagacidade, confirma a raridade deste accidente, e attribue o facto, além das circumstancias climatericas, á defeza do organismo, realisada nos primeiros dias pela especie de couraça secca, em fórma de eschara, que reveste internamente o canal das feridas por armas de fogo contra as injurias do ar atmospherico.

Eu subscrevo sem restricções a opinião deste distincto cirurgião, que se acha em perfeita harmonia com a doutrina exposta nesta these, dou-

trina que explica, com a maior clareza e lucidez, phenomenos que até o presente não tinham podido ser bem comprehendidos.

A infecção purulenta pode surprender o ferido em qualquer phase, á que tenham attingido as suas lesões; porém o facto é mais vezes observado depois que as partes desorganisadas teem sido eliminadas, e que a suppuração torna-se muito abundante. Ella é annunciada por um calefrio intenso, que se acompanha quasi sempre de batedura de dentes, e que corresponde a perturbações nervosas, desafiadas pela penetração do fermento morbido na circulação. Estas perturbações são seguidas de um exaggero das combustões intersticiaes; a febre se accende no organismo, e a temperatura se eleva de um modo rapido e surprendente. O quadro thermometrico que se acha annexo a esta these demonstra o facto apontado, e ainda mais a promptidão com que o sulfato de quinina, em alta dóse, deu logar á defervescência morbida. No doente a que se refere este quadro eu havia praticado a amputação da perna; a suppuração não era abundante na occasião em que se deu o accidente.

Um facto digno de attenção nesta molestia é o desapparecimendo instantaneo da suppuração; a superficie da ferida fica secca. Este phenomeno, em que se fundavam os cirurgiões antigos para

sustentarem o facto da entrada do pus em substancia na torrente circulatoria, serve perfeitamente á doutrina das fermentações traumaticas, que começa a adquirir direito de domicilio na Sciencia.

Os symptomas do lado do apparelho respiratorio attingem um certo grau de intensidade, que já tem illudido ás vistas diagnosticas. Isto já se deu com o Dr. P. Caldas, cirurgião do Hospital da Caridade desta cidade, na occasião em que um seu doente, tocado pela infecção purulenta, serviu de foco de contagio para a enfermaria inteira. O meu collega acreditava com a maior simplicidade que a molestia em questão não era mais do que uma pneumonia. A ingenuidade deste cirurgião era tanto mais digna de admirar-se, quanto o meu operado de que acima fallei, collocado em um leito fronteiro, contrahiu a infecção purulenta dois dias antes da morte do doente, que foi julgado simples victima de uma pneumonia!

Infecção putrida — Este accidente é inquestionavelmente muito mais frequente nos serviços das enfermarias de feridos. As anfractuosidades das superficies de suppuração, quer em relação ás partes molles, quer aos ossos, facilitam a producção das fermentações traumaticas, que attingem o caracter de verdadeira putrefacção.

O germen-fermento da infecção putrida é differente do da infecção purulenta. Elle possue uma acção eminentemente destruidora dos globulos brancos do sangue, onde penetram livres, dando logar a uma verdadeira septicemia, no rigor da expressão. O estado do sangue que resulta desta infecção é incompativel com as funcções physiologicas, desviando o organismo da harmonia de acção que constitue a vida.

O cheiro especial que se sente nas enfermarias de feridas accusa de um modo irrefragavel a existencia deste accidente, pelos productos da fermentação, de que se satura a atmosphera, indo impressionar o olfacto dos que as visitam.

A infecção putrida adquire um grau notavel de frequencia nos casos em que as fracturas complicadas se acompanham de osteo-myelite. Os mais distinctos cirurgiões se acham accordes, em relação a esta ultima circumstancia, que offerece um apoio completo ás minhas opiniões; pois que, não se dando a retracção dos vasos da medulla e dos canaliculos osseos, a penetração dos organismos-fermentos na torrente circulatoria se realisa com extrema facilidade.

Podridão do hospital — Esta affecção, de natureza essencialmente gangrenosa, é as vezes muito commum na marcha do tratamento das fe-

ridas por armas de fogo. Nos hospitaes do Rio da Prata a sua frequencia foi tamanha, que se pode affirmar que, por si só, este accidente fez mais victimas do que todos os outros reunidos.

O meu distincto collega, o Sr. Dr. Rozendo Guimarães, que prestou os melhores serviços no Hospital de Montevidéo, confirma a frequencia dos casos de podridão do hospital em seus numerosos doentes. Este cirurgião refere que, nas raras occasiões em que não havia algum caso desta affecção em suas enfermarias, bastava um leve augmento de temperatura atmospherica, denotada por chuva fina, para que de momento quasi todas as feridas se cobrissem de uma camada gangrenosa, ás vezes espessa, acompanhada de phenomenos de certa gravidade para os feridos.

Muitas vezes cicatrizes, que pareciam quasi definitivamente constituidas, se abriam, e a ulceração se alargava de um modo surprendente, destruindo os tecidos, e até disseccando os musculos e os ossos.

Quando este accidente pode ser com vantagem combatido, e que na ferida reapparecem os botões carnosos, a cura se retarda consideravelmente.

O simples aspecto da molestia revela francamente a origem zymotica do processo, em virtude do qual ella se desenvolve nas feridas. Na super-

ficie traumatica, ou sobre um ponto qualquer da cicatriz, em que falte a epiderme, se depositam os germens-fermentos, de indole e origem especiaes, que, graças ás condições favoraveis do meio, se desenvolvem e se reproduzem por uma actividade prodigiosa, tendendo a propagar-se antes em superficie do que em profundidade. O seu principal papel é destruir os tecidos, se apropriando de seus elementos libertados por uma acção chimica rapida. Em virtude desta propriedade, a sua penetração no sangue difficilmente se realisa, por falta de vehiculo, que não seja promptamente desorganisado, do mesmo modo que as boccas absorventes.

Quando manifestações se apresentam do lado do estado geral, o que é raro, o theatro de taes phenomenos é a arvore circulatoria, e então o processo morbido se parece muito com o das infecções putridas.

O germen parasitario deste accidente, com a maior verosimilhança, tira sua origem do reino vegetal.

Inflammações phleugmonosas — O terrivel accidente que tantas vezes desvia de sua marcha para a cicatrização as feridas por armas de fogo não é certamente a simples reacção inflammatoria, tão fugaz e sempre tão moderada, que se segue, algumas horas depois, ao ferimento.

Este accidente tem um cunho especial de gravidade, cujo valor deve-se procurar nas circumstancias anatomicas e nos desarranjos locaes. A causa phlogogena não se acha nos tecidos compromettidos, nem lhes é transmittida pela circulação; é um principio que tem sua origem fóra do organismo. Elle cresce e se aperfeiçoa na superficie da ferida, alimentando-se de principios que para ella affluem, e novas gerações de organismos iguaes se produzem. Estes organismos assim constituidos, em fórma de verdadeira infecção, caminham de preferencia para o tecido conjunctivo, que entra na contextura dos orgãos, imprimindo-lhes modificações fundadas em sua nutrição.

A irritação produzida dá logar ao engorgitamento e ao infarte da parte, que, independente de qualquer outra circumstancia accessoria, é capaz de occasionar phenomenos da ordem da gangrena, estabelecendo focos de liquidos putridos, que geram verdadeiras septicemias.

Outras vezes o facto se passa de um modo puramente mecanico. As partes engorgitadas de sangue, e por effeito disto tumefeitas, encontram na disposição especial dos planos aponevroticos condições que determinam o seu afogamento. A este estado Legouest denomina estrangulamento, e considera como um accidente á parte. A volta do

sangue venoso não se pode effectuar, os phenomenos nutritivos se suspendem, e com elles a vitalidade se perde para os tecidos, resultando d'ahi a interrupção das relações do territorio organico necrosado com o resto do organismo.

A's vezes apresenta-se a inflammação phleugmonosa nos primeiros dias que se seguem ao ferimento. O ferido chega da ambulancia em condições regulares, de ordinario ainda no periodo de estupor. Quando já a enfermaria se acha infeccionada, de um para outro dia, tendo-se deixado o paciente tranquillo e entregue á esperança de proxima cicatrização, encontra-se-o febricitante, accusando dores intensas nas feridas e tensão dos tecidos, mostrando tumefacção e vermelhidão de uma larga zona, que circumscreve o centro da lesão.

Ha augmento notavel de peso, e elevação pronunciada da temperatura local.

As consequencias deste accidente nem sempre podem ser previstas, porque se em grande numero de casos os phenomenos cedem aos meios racionalmente empregados, não raras vezes são capazes de produzir a morte por perturbações funccionaes profundas.

Suppurações abundantes — A suppuração em sua mais simples manifestação representa um accidente das feridas, devido á acção de germens

atmosphericos, que impedem a organisação definitiva das cellulas embryonarias em tecido de cicatriz. Estas cellulas incluem granulações estranhas, resultando dahi ficarem perdidas para o organismo, constituindo-se em globulos de pus.

As suppurações abundantes e inexhauriveis se originam ordinariamente de inflammações phleugmonosas intensas. Ellas podem prolongar-se quasi indefinidamente, dando logar ao enfraquecimento do doente, que pode succumbir a tão grandes perdas.

Este accidente foi muito commum em todos os hospitaes, tanto do Paraguay e de Corrientes, como de Montevidéo, Buenos-Ayres e Rio de Janeiro.

Hemorrhagias consecutivas — Estas hemorrhagias dependem ordinariamente de estados morbidos especiaes das feridas por armas de fogo. Ellas teem por causa ou o escorbuto ou uma alteração dos tecidos, que se extende até as membranas dos vasos, desorganisando-os, como se vê na podridão do hospital, na gangrena, na infecção putrida, etc.

As hemorrhagias consecutivas foram muito frequentes em todos os serviços militares, durante a campanha do Paraguay, principalmente na esquadra, onde a dyscrasia escorbutica muito notavel foi por sua extensa manifestação.

As perdas sanguineas se apresentam indifferentemente nas feridas por armas de fogo, e no coto dos membros amputados. Ellas se repetem com certa frequencia, prejudicando consideravelmente as forças reparadoras da economia, retardando o trabalho da cicatrização, e, o que ainda é peior, levando o paciente ao mais deploravel estado de abatimento e de marasmo.

As lesões locaes podem offerecer um aspecto em extremo desagradavel, principalmente se a gangrena se tem apoderado da ferida, que se reduz a uma chaga verdadeiramente crateriforme. Quando o estado do ferido chega a tal ponto, os agentes hemostaticos não valem grande cousa, e nem mesmo faz disto excepção a ligadura, que então applicada se faz acompanhar igualmente de hemorrhagias consecutivas, no logar mesmo da constricção do vaso.

ERYSIPELAS — Os ferimentos por armas de fogo dão logar algumas vezes a erysipelas, que podem limitar-se ás circumvizinhanças da ferida, ou adquirir o caracter ambulante. Como os demais accidentes, a sua causa parece consistir na influencia de germens-fermentos, sobre a superficie traumatica, dando origem a processos zymoticos.

A erysipela, pois, não faz excepção aos demais accidentes das feridas, que teem sido enumerados.

As differenças a considerar parecem residir na especie do germen parasitario, sua origem provavelmente vegetal, e seu modo de actuar, propagando-se por continuidade de tecido, e não por embolias, a orgãos distantes.

Durante a campanha do Paraguay este accidente não se mostrou com frequencia.

Em Buenos-Ayres e Montevideo a erysipela raramente sobrevinha aos ferimentos e ás operações por elles reclamadas; e, quando se apresentava, a sua gravidade não se fazia muito receiar.

Gangrena — Este accidente, por sua frequencia tão notavel, faz reconhecer francamente a sua autonomia morbida. Sobrevindo á marcha das feridas por armas de fogo, similhante estado pathologico tem sido attribuido a diversas causas, que nada mais são que occasionadoras. E' assim que se tem apontado o estrangulamento, as inflammações muito intensas, lesão dos vasos principaes de um membro, contusões profundas, etc.

A gangrena reconhece como razão pathogenica uma fermentação especial das feridas, susceptivel de penetrar os tecidos e extender-se ao longe, levando muitas vezes um membro inteiro, sem tendencia a limitar-se. O germen productor deste estado morbido, para a maior parte dos observadores, é a bacterie alongada, ou o vibrioniano.

Os numerosos casos de gangrena de causa *especifica* não encontram explicação racional em qualquer outra circumstancia etiologica.

VII

PESQUIZAS DIAGNOSTICAS

As questões que se referem a esta parte do estudo das feridas por armas de fogo são mais importantes do que parecem á primeira vista.

No circulo das pesquizas diagnosticas se acham comprehendidas praticas, que por si, e ainda melhor por seus resultados, podem ser consideradas como operações preliminares ao tratamento dos feridos. Estas praticas são empregadas para o reconhecimento dos corpos estranhos, e determinação da substancia de que elles se compõem.

Antes, porém, de qualquer especie de tentativas, ainda mesmo as mais innocentes, cumpre ao cirurgião, incumbido de um ferido desta ordem, indagar

e pôr em prova os commemorativos. Ordinariamente os doentes offerecem-nos os melhores e mais luminosos esclarecimentos, a respeito do modo por que teve logar o seu ferimento, e das circumstancias que o rodearam.

Tendo o cirurgião diante de si um grande numero de feridos, o tempo torna-se insufficiente para investigações pacientes, no sentido de reconhecer-se a existencia de corpos estranhos. Chegando-se á cabeceira do ferido, a primeira pergunta refere-se á séde da lesão, seguindo-se muito naturalmente uma outra relativa á existencia do projectil nos tecidos divididos.

Esta conducta é sempre das maiores vantagens para o tratamento ulterior, e até certo ponto evita incertezas e mais do que tudo a supervenção de accidentes, a que ficam expostas as feridas que não comportam o curativo por occlusão. Na occasião mesma do ferimento, na ambulancia ou no hospital de sangue, as partes se acham ainda em estado de estupor, seu volume e relações são normaes, as pesquizas dirigidas pelo observador são mais toleradas, e coroadas ordinariamente do melhor exito; porquanto por ellas se pode justamente avaliar o estado dos tecidos, e attingir-se mais facilmente a bala. A extracção desta é em taes condições da mais simples pratica ; porque de ordinario bastam

incisões superficiaes. Quando mostra-se espessa a camada de tecidos a dividir-se, o pratico é guiado pelos conhecimentos anatomicos de que dispõe, e se elles são dignos de sua importante missão — nada ha a receiar-se.

Muitas vezes bate-se em pesquizas todo o canal da ferida e as partes circumvizinhas, sempre inutilmente, não obstante haver quasi completa certeza de que o projectil não teve sahida na occasião do tiro, nem cahiu no transporte do ferido ou envolvido nas roupas, no momento de descobrir-se a parte offendida. O paciente então continúa a affirmar a existencia da bala na ferida, chamando a attenção do cirurgião para pontos mais ou menos distantes della, onde muitas vezes a apalpação reconhece a dureza e mobilidade do projectil, em um plano raras vezes profundo.

Em certas circumstancias pouco communs, felizmente, a bala, se achando solidamente fixada nos planos osseos e aponevroticos, a simples inspecção, ou a exploração por meio do dedo do pratico, não communica ao seu juizo diagnostico o grau indispensavel de certeza. Isto acontece algumas vezes, quando, nos primeiros momentos depois do ferimento, a exploração das partes offendidas tem deixado de ser feita por negligencia, ou por temor. A reacção inflammatoria então se manifesta, a par-

te se tumefaz notavelmente, torna-se dolorosa, o projectil relativamente se aprofunda mais, a exploração é, portanto, um trabalho difficil, de resultados incertos, e sempre dolorosa em extremo para o paciente, não dispensando quasi nunca os desbridamentos, que podem dar azo a verdadeiros accidentes.

Destas considerações se deprehendem a necessidade e as vantagens que resultam da exploração immediata, que o Dr. Legouest aconselha como medida geral, exceptuando casos muito raros, em que a ferida penetra certas cavidades, cujo accesso ao dedo explorador é impossivel, e aos instrumentos perigoso.

A exploração, ainda nas feridas simples, offerece as maiores vantagens; porque dá noção exacta do comprimento do trajecto traumatico e de sua direcção, cuja influencia sobre o tratamento é das mais manifestas. Demais ella indica ao pratico a natureza dos meios, de que deve elle aproveitar-se.

Acontece algumas vezes que, apezar das mais minuciosas pesquizas, não se consegue descobrir o corpo estranho. O dedo explorador nada toca que pareça metallico, os instrumentos introduzidos mais longe revelam simplesmente superficies mais ou menos duras e resistentes, sonoras ao toque

do estylete, sem que dahi se possa colher um signal de certeza da existencia do corpo estranho.

Para conjuncturas tão difficeis teem sido lembradas numerosas sondas, entre as quaes se assignalam a de Lecomte e o estylete de Nelaton, tão celebre depois que serviu para descobrir na ferida de Garibaldi a existencia da bala.

O Dr. Legouest se serve simplesmente de un cachimbo, cuja extremidade fina, friccionada de encontro ao corpo suspeito, se tinge de preto, do mesmo modo que acontece ao estylete de Nelaton, cuja extremidade exploradora é de massa de porcelana não vidrada.

Estes diversos instrumentos, como se deprehende de suas propriedades, são somente sensiveis á presença das balas de chumbo. Nas numerosissimas occasiões em que o projectil é de ferro fundido, ou de outro qualquer metal, o estylete de Nelaton e o cachimbo de Legouest não prestam ao juizo diagnostico o menor esclarecimento.

Diversos apparelhos electro-chimicos, e electro-imans, teem sido empregados com o fim de reconhecer-se toda especie de metaes. O apparelho de Trouvé, adaptado á clinica por suas reduzidas dimensões, tem fornecido alguns resultados brilhantes nas mãos do professor Gosselin, que o julga da maior sensibilidade. O estylete explorador se

abriga em uma canula, que tem previamente attingido o corpo suspeito, e por meio della é posto em contacto com este; o estylete termina-se por duas pontas, convenientemente separadas uma da outra, correspondendo-se com uma pilha de sulfato de mercurio. Quando as pontas exploradoras tocam o projectil, o circuito se fecha, e o tremedor, agitado por um iman, annuncia a natureza metallica do cordo, com que foi posto em contacto o instrumento.

Infelizmente, este meio tão engenhoso de investigação das balas poucas applicações pode ter na pratica; mas, nos casos em que concorrem as circumstancias favoraveis ao exito das pesquizas, é realmente superior a quantos possue a Sciencia.

Deneux lembrou-se do emprego de diversos reagentes, que variam conforme a natureza do metal. Elle faz uso de uma mecha de fios molhada em agua acidulada com acido nitrico ou com acido acetico. Após alguns minutos de contacto com o corpo suspeito, põe-se ella em communicação com uma solução de iodureto de potassio, ou chromato de potassa, para reconhecer-se a existencia de chumbo, e com o ammoniaco liquido para descobrir-se o cobre. No primeiro caso, quando existe o corpo estranho em questão, apresenta-se a côr amarella que caracterisa o iodureto de chumbo; no segundo caso, a côr especial dos saes de cobre.

Para reconhecer-se o ferro, será empregado o cyanureto de potassio e de ferro, levemente acidulado com acido acetico, que em contacto com o projectil adquire uma côr azul muito fechada.

Legouest, na qualidade de relator da Academia Imperial de Medicina, procurando pôr em prova as reacções apontadas, apenas conseguiu verificar a que se refere ao chumbo. Nas outras tentativas o resultado foi negativo.

Depois de algumas experiencias muito concludentes, eu penso que o *galvano-caustico* thermico é o meio mais precioso para o reconhecimento dos diversos metaes, que entram na composição das balas. O principio em que se funda a applicação diagnostica é a boa conductibilidade destes corpos para o calorico. Dois fios de platina, de pequeno diametro, separados convenientemente um do outro, são conduzidos ao encontro do corpo suspeito, protegidos por uma sonda de gomma elastica, cuja extremidade truncada é levada previamente contra o corpo que se deseja reconhecer.

Logo que os fios de platina se põem em contacto com o projectil, este se apodera dos fluidos com uma rapidez extraordinaria, e a sensação de calor se revela em uma larga superficie, sendo accusada pelo paciente ainda algum tempo depois de retirados da ferida os fios de platina. Quando, ao con-

trario, não se trata de um corpo metallico, a cauterização não se realisa, ou faz-se de um modo apenas sensivel, por quanto o circuito não se fecha por meio de substancia metallica, e o calor não se produz.

Este meio de exploração pode acompanhar-se de vantagens therapeuticas reaes, quando a temperatura do projectil é algum tanto elevada, produzindo a desorganisação dos tecidos em que muitas vezes se acha encravada a bala, o que dispõe as condições mais favoraveis para a sua extracção, isto é, suppuração e mobilidade. Desta sorte poderão ser dispensadas operações, que não são despidas de gravidade, como a trepanação, commummente empregadas para a extracção de projectis encravados nos ossos, e desbridamentos que podem ser muito para receiar-se pela abundancia de vasos na parte, dando ás vezes muito sangue ás incisões, e especialmente pelo perigo dos accidentes.

Similhante pratica é completamente innoxia, e em extremo facil de ser empregada; bastará ao pratico o habito de trabalhar com apparelhos desta ordem. Quanto á queimadura circumscripta que se produz, o que ha, por ventura, a temêr-se? Muito menos que a acção do oleo effervescente empregado até bem pouco tempo. Ao contrario, eu acredito que em certas constituições medicas des-

favoraveis e em circumstancias hygienicas arriscadas, a cauterização e o desbridamento das feridas, por meio do galvano-caustico, constituirá um methodo curativo das maiores vantagens em relação ás consequencias do ferimento.

São estes os meios de exploração, dignos de uma menção especial pelo muito que podem contribuir para o diagnostico dos corpos estranhos. Quando elles são empregados por mãos habeis, raras vezes deixam logar a duvidas. Por meio da exploração se pode conhecer e determinar as lesões dos ossos e das articulações, as quaes demandam tantas vezes methodos especiaes de tratamento, que variam segundo a natureza e extensão das lesões reconhecidas pelo cirurgião.

Para que, no emtanto, possa ella sortir os resultados desejados, é preciso ordinariamente collocar-se o paciente na posição em que elle recebeu o tiro. Foi assim que Legouest conseguiu reconhecer o estilhaço de bomba, que feriu o general Mac-Mahon, em Sedan.

Algumas vezes todos os meios ao alcance do pratico falham, e se julga o ferimento isento de corpo estranho, acontecendo, dias depois, o individuo queixar-se de dôr ou difficuldade de movimento em certa região do corpo, que ao exame denuncia a presença do projectil.

O diagnostico dos corpos estranhos não metallicos, como, por exemplo, tecidos de linho, de algodão e de lan, é sempre da maior difficuldade, porque, ainda ao dedo mais habituado neste genero de pesquizas, a impressão communicada é susceptivel de confundir-se com a dos tecidos comprehendidos na lesão. As difficuldades crescem notavelmente com a reacção inflammatoria, que frustra completamente os meios empregados.

Quando se estabelece a suppuração, estes corpos estranhos, envolvidos pelo liquido purulento, adquirem certa mobilidade, em virtude da qual podem ser eliminados, e só então reconhecidos.

O diagnostico das lesões dos vasos, e de sua especie, é em extremo difficil, mas ao mesmo tempo da maior importancia em relação ao tratamento. Tem-se apresentado, como signal racional destas lesões, a imminencia de hemorrhagias, a tensão e o peso da parte. Nenhuma destas circumstancias tem valor real, na pratica, onde ás mais das vezes esta terrivel complicação apparece, quando menos se espera, e de ordinario em uma abundancia não prevista.

O que melhor conduzirá o cirurgião no diagnostico da ferida do vaso é a sahida do sangue, e o conhecimento perfeito da anatomia da parte.

A lesão das visceras nem sempre é facil de re-

conhecer-se. Se, por ventura, em certas feridas penetrantes das cavidades esplanchnicas, com hernia de algum dos orgãos nellas contidos, é possivel determinar-se com precisão o que se acha compromettido, como nos ferimentos do craneo com hernia da massa cerebral, do thorax com hernia do pulmão e do abdomen com sahida do epiploon ou parte do tubo gastro-intestinal, na grande maioria dos casos, que não se acompanham de hernia visceral, o diagnostico será quasi sempre conjectural, baseando-se na séde e direcção provavel da ferida, e nos signaes racionaes.

O compromettimento dos nervos é reconhecido com certa facilidade, em razão das dores intoleraveis que sobrevem, dos movimentos convulsivos, e abolição do movimento ou da sensibilidade, quando o projectil tem operado a sua divisão completa.

As fracturas que complicam as feridas por armas de fogo se denunciam ordinariamente pela mobilidade anormal, pela crepitação, impossibilidade do movimento e principalmente pelo reconhecimento de alguma esquirola ossea, que se apresenta sobre os bordos lacerados da ferida.

A exploração presta os maiores serviços em taes casos, dando uma completa noção dos estragos, e favorecendo a extracção das partes os-

seas livres, quando a amputação não é reclamada.

Ha casos na pratica, em que não bastam as noções diagnosticas, relativas ao conhecimento das complicações. Torna-se indispensavel distinguir estas lesões das que são produzidas por outras violencias externas.

E' isto frequentemente exigido nos exames medico-legaes; porém, não raras vezes o cirurgião militar tem igual necessidade de intervir com a sua opinião a respeito de allegações, feitas em inspecção, de ferimentos simulados ou de duração indefinida. Podendo ser elle illudido por praticas astuciosas, habilmente combinadas, cumpre que o seu juizo se esclareça por todas as circumstancias inherentes ao facto, de modo a ficar desarmada a cavillação.

Logo depois dos primeiros tiroteios por que começam os combates, acontece algumas vezes apresentarem-se individuos, nas ambulancias e principalmente nos hospitaes de sangue, mostrando ferimentos que dizem recebidos em acção. Estas feridas não são produzidas por arma de fogo, mas praticadas intencionalmente, com o fim de isentarem-se do serviço, ou gozarem de interminaveis licenças.

Em taes contingencias é impossivel attender-se

ás reclamações de quantos se dizem contusos por balas de artilheria de todos os tamanhos, sob pena de faltar depois espaço, nos hospitaes apropriados, para aquelles que estão realmente feridos e que instam por promptos cuidados.

Durante o tempo em que servi no *Eponina*, Hospital de sangue fluctuante, sob a direcção do meu honrado collega, o Dr. Bomfim, eram na occasião mesma do embarque, ao porta-ló, examinados todos os ferimentos, afim de que não se prevalecessem alguns do tumulto e da confusão para se retirarem do acampamento.

Em relação ao diagnostico dos accidentes que costumam sobrevir ás feridas por armas de fogo, longo por demais seria enumerar os signaes que devem dirigir o juizo do cirurgião.

Entre estes, porém, sobresáem por sua importancia o facto de existirem na mesma enfermaria ou no mesmo hospital casos da molestia supposta, os calefrios iniciaes, o augmento notavel de temperatura do doente e os suores profusos. Em geral o diagnostico dos diversos accidentes não é difficil; porém torna-se indispensavel da parte do cirurgião muito habito de serviços de tal natureza e certa sagacidade de espirito, que lhe dá até o poder de prever os acontecimentos pela contemplação e estudo

dos phenomenos, em apparencia os mais passageiros e insignificantes.

Se me fosse dado offerecer um conselho aos meus distinctos collegas que dirigem o serviço de saude do Exercito e da Armada, eu lhes lembraria o emprego geral e assiduo do thermometro em todos os feridos por armas de guerra.

A observação thermometrica, com quanto trabalhosa e aborrecida, quando é feita materialmente, derrama uma luz vivissima sobre a marcha dos phenomenos physio-pathologicos, denunciando antes de qualquer signal racional a invasão dos accidentes mais frequentes na pratica, por uma elevação insolita de calor na economia.

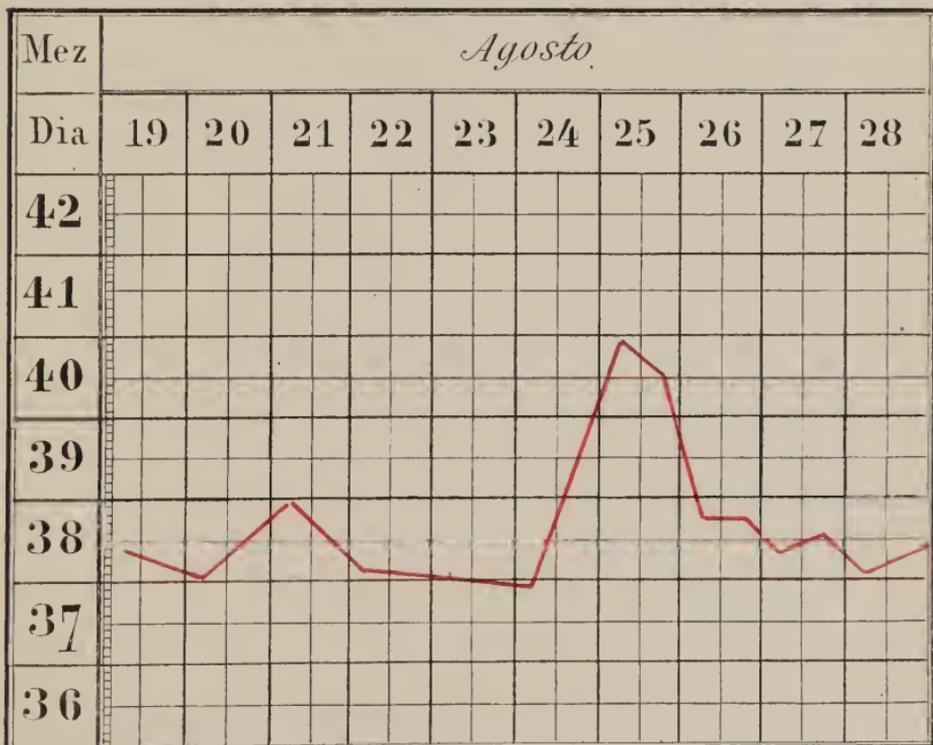
Est.ᵖᵃ 1ª

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

1873

INFECÇÃO PURULENTA.

Nome Jᵉ Pa.ˡᵒ Bispo, Enfermaria de S. Fernando, Leito nº 7.

Lith. Jourdan. Bª

VIII

GRAVIDADE DAS FERIDAS POR ARMAS DE FOGO

Nem sempre é possivel pelo simples exame das lesões devidas aos projectis, cotejando as manifestações symptomaticas offerecidas pelo ferido, formar-se um juizo seguro em relação á terminação do ferimento.

No correr deste trabalho tem sido mencionados alguns factos, que concorrem a comprovar as incertezas e as duvidas, que assaltam o espirito do cirurgião, quando a este se dirigem os interessados, procurando saber qual a sorte que aguarda o paciente, ou a justiça publica exigindo o prognostico do caso, e ainda mais o prazo dentro do qual se deve realisar a cura!

Guardará relação a gravidade da ferida com o tamanho e a natureza do projectil? Não são raros os casos em que grandes balas de artilheria, no fim de sua carreira, apenas produzem uma fractura simples, sem maior contusão das partes molles, e muito menos divisão dos tecidos correspondentes. A natureza da bala, no emtanto, influe notavelmente na grande maioria dos casos; pois que comprehende-se que os projectis de chumbo molle, como já ficou demonstrado em logar competente, deformam-se e fragmentam-se com extraordinaria facilidade, dando logar a feridas multiplas no interior dos membros, as quaes se acompanham geralmente da complicação de corpos estranhos.

Dependerão o perigo e os resultados desfavoraveis, tão frequentes nas feridas por armas de fogo, da acção dos projectis modernos e de seu encontro no seio dos tecidos? Nem sempre são consideraveis os estragos produzidos por elles, e seus ferimentos, em certas e determinadas condições, se terminam promptamente pela cura.

Influirão, por ventura, occasionando a terminação fatal, as diversas e numerosas complicações já estudadas? Nada se póde responder de absoluto; porque os resultados variam ao infinito, não tanto em relação ás alterações organicas em si mesmas, como no que respeita aos *circumfusa*,

que podem imprimir, como já ficou demonstrado, um caracter de maior gravidade em ferimentos considerados, anatomica e funccionalmente, dos mais simples.

Apezar disto, porém, casos ha, em que não é possivel ao pratico dissimular o grande perigo que correm os dias do ferido. Não me refiro ás hemorrhagias, que um celebre cirurgião considerava como causa da morte nos trez quartos dos individuos, encontrados sem vida no campo de batalha.

O ferimento dos grossos vasos não dá logar, de ordinario, e nem tempo de formular-se o prognostico, tal é a rapidez com que produzem a morte; outras vezes, porém, é possivel levar-se ás feridas e á economia, em geral, um exame mais minudente e investigador.

Quando o membro é carregado pela passagem de um grande projectil, é certo que o paciente perde algum sangue, pode mesmo ficar estendido sobre o solo sem sentidos; mas nem sempre a morte se dá em seguida a este estado. Muitas vezes pode-se soccorrer ao ferido, praticando a ligadura dos vasos principaes, ou a amputação acima da séde do arrancamento.

Nestes casos a gravidade sobe tanto de ponto, que se pode reputar muito feliz o individuo que attinge a cura. O mesmo se pode dizer, quando

apresentam-se phenomenos, que denunciam as hemorrhagias internas, ainda mesmo que não se possa reconhecer a ferida da arteria pela impossibilidade da exploração.

São tambem da maior gravidade as lesões do craneo, principalmente nos casos em que se complicam de fractura, quando taes ferimentos se acompanham de commoção cerebral, coma, convulsões ou delirio. Então a morte algumas vezes espera o paciente depois de muitas horas, e até passados alguns dias.

Lembro-me de ter visto o infeliz Tenente Joaquim de Calazans, ferido no combate de *Curussú*, por uma bala na região temporal esquerda, 36 horas depois da acção. Elle foi transportado em uma padiola, e recebido no Hospital del Pizo, sob a direcção de meu collega o Dr. Luiz Alvares, no maior auge de delirio, procurando levantar-se, apezar de não poder coordenar os movimentos, e pronunciando palavras vehementes, porém inintelligiveis.

O estupor que acompanha a producção de feridas, complicadas de vastas e profundas desordens dos ossos e dos nervos, annuncia de ordinario a imminencia da morte para o paciente, antes mesmo de restabelecer-se a acção nervosa e a circulação cerebral.

O comprometimento da medulla dos ossos, devido á multiplicidade de esquirolas, e lesão dos vasos principaes de um membro, devem infundir os mais serios receios ao pratico pela vida do enfermo entregue aos seus cuidados. Em relação á primeira das lesões, a opportunidade dos grandes accidentes é offerecida, em virtude de circumstancias anatomicas especiaes aos vasos divididos, onde o phenomeno da coagulação é notavelmente retardado, e sempre incompleto pela impossibilidade da retracção de suas membranas.

A penetração dos germens parasitarios se realisa nas condições de maior facilidade, sendo dest'arte justificados os casos tão frequentemente infelizes de taes feridas, apontados na pratica dos melhores clinicos.

O Dr. Demarquay tem observado factos numerosos, que confirmam a gravidade destes ferimentos, já antes de ser ella reconhecida pelo illustrado cirurgião do Hospital da Caridade de Paris.

No tocante á lesão dos vasos, é sempre da maior gravidade a gangrena, que se offerece como um resultado muito provavel, senão certo, depois que se fórma o coalho obturador, quer seja este devido á acção do laço da ligadura, quer desenvolvido pelo facto mesmo da lesão, segundo as leis de inopexia de A. Schmidt. Ora, se os ferimentos por

armas de fogo se caracterisam, desde o momento de sua producção, pela tendencia á perda da vitalidade dos tecidos, em virtude da contusão das partes, ou mesmo da commoção local, é claro que a gravidade torna-se em taes casos suprema.

As feridas das grandes cavidades sorosas, acompanhadas de vastas alterações de vizinhança e mortificação de tecidos, que esperam forçosamente o seu desprendimento por meio da suppuração, constituem lesões, cuja importancia e gravidade não são para dissimular-se. Nestes casos a marcha dos ferimentos poucas vezes é desviada da cura pelos simples phenomenos iuherentes á reacção inflammatoria, que pode ser todavia supplantada pelos cuidados assiduos e intelligentes do cirurgião.

O que, porém, communica, na grande maioria dos casos, to.lo cunho de gravidade ao soffrimento, é a opportunidade offerecida á explosão dos mais assustadores accidentes, a que os feridos pagam, em todas as campanhas, o mais largo tributo.

O mesmo se pode dizer relativamente ás feridas articulares, para as quaes a Sciencia aguarda os meios mais decisivos de frustrar os processos fermentativos, ou combatendo-os levantar aos organismos parasitarios uma barreira invencivel contra as suas tendencias a invadirem os centros da circulação.

Destas considerações se deduz logica e rigorosamente a influencia da localidade sobre a marcha e terminação das lesões, modificando de um modo muito notavel o prognostico, que depende das circumstancias de séde e complicações destas feridas.

E' assim que os ferimentos tratados em domicilio, principalmente em logares de campo, onde a ventilação é facil e o ar puro, são geralmente isentos de incidentes que possam transtornar a sua tendencia á cicatrização.

Entre as diversas localidades, ha muito a considerar-se, quando se trata da escolha para um ferido de importancia por seus serviços ou por sua cathegoria. Os logares mais abrigados ao rigor dos ventos, em que o terreno é secco e arenoso e as correntezas d'agua subterranea menos abundantes, devem ser em todo caso preferidos. A ausencia de aguas estagnadas e mesmo de rios é uma circumstancia vantajosa aos feridos; porquanto, em taes circumstancias, o ar passando por cima destas grandes massas de liquido se apodera mais ou menos de humidade, sempre prejudicial aos doentes que offerecem taes lesões.

O simples facto de occupar o ferido o leito que deixou um companheiro, victima de septicemia cirurgica, ou achar-se n'um hospital, onde ha grande numero de doentes, mal accommodados,

reinando por ventura uma constituição medica especial, torna-se a mais peremptoria e franca advertencia ao pratico, de que deve muito desconfiar da marcha provavel da lesão, e da sorte do ferido, afim de que não arrisque um juizo diagnostico, que pode ser desmentido pelos factos.

O mesmo se pode dizer a respeito dos appositos e topicos diversos, empregados no curativo das feridas por armas de fogo, e até do proprio cirurgião e seus ajudantes, que são muitas vezes portadores dos germens, de que se originam as mais lethiferas epidemias, que talam os serviços nosocomiaes.

Em contrario disto a gravidade do prognostico é naturalmente modificada, quando o ferido, por sua graduação ou circumstancias outras, faz o seu tratamento no logar mesmo da ambulancia. Ahi não sendo possivel a accumulação de doentes, causa de perpetuação da especie zymogena na atmosphera, a marcha da cicatrização é quasi sempre regular, não se complica de manifestações caprichosas e insolitas. Então quaesquer consequencias derivam-se rigorosamente da fonte traumatica que é pura, e o cirurgião caminha desassombrado, crente e confiado na Sciencia, que o arma dos recursos os mais engenhosos e os mais variados.

Tem-se procurado estabelecer o paralello entre

as feridas por armas de fogo e as que são devidas ás demais causas vulnerantes. A grande maioria dos praticos opina pela maior gravidade daquellas.

Os ferimentos devidos á deflagração da polvora são por si mesmos complicados; porque, após rigorosa analyse, difficilmente se comprehenderá o caso em que deixe de dar-se o abalo instantaneo dos tecidos, percutidos pelo projectil, e conseguintemente a suspensão da circulação, diminuição da temperatura e abolição da acção nervosa, que podem ser em certo numero de casos temporarias, porém que não raras vezes se apresentam de um modo definitivo.

Estas alterações, é certo, apresentam-se verosimilhantemente nas feridas contusas; mas o que estabelece a maior differença, quanto á gravidade, é a extensão das desordens e a natureza das modificações experimentadas pelos tecidos. Nas feridas contusas, as desordens se limitam á parte que recebeu directamente a acção do corpo vulnerante; nos ferimentos por armas de fogo, os desarranjos anatomicos excedem sempre a circumscripção do ponto percutido. Pelo que diz respeito á contusão, a mortificação dos tecidos impõe-se como um phenomeno immediato e necessario; a eliminação é sua consequencia indispensavel, em prazo mais ou menos certo e determinado. Se

nas circumvizinhanças se dá igualmente a desorganisação, as alterações differem em especie e gravidade.

Dahi resulta o vago e indeterminado, a que tantas vezes se chega no prognostico das feridas por armas de fogo.

O que, entretanto, mais do que tudo determina a maior gravidade destas lesões é a existencia de complicações, principalmente das que se referem ás lesões osseas, que são essencialmente differentes e mais perigosas do que quaesquer outras.

E' certo que casos se offerecem na pratica, em que a cura se realisa do modo mais rapido e surprendente; porém cumpre reconhecer-se a simplicidade de taes lesões, como um facto em extremo excepcional. Praticos os mais distinctos, entre os quaes se distinguem os professores Billroth, Gosselin e o Dr. Demarquay, apontam curas rapidas por primeira intenção.

Pela só enunciação dos resultados, torna-se claro e patente que em taes circumstancias não se tratava mais do que de uma simples divisão de tecidos, sem o intermedio de partes compromettidas em sua vitalidade. Ainda nestes raros casos jamais garantirei a duração de tal cicatriz, que bem pode deixar de ser definitiva, abrindo-se mais tarde, pela simples disjuncção dos bordos superficialmente

collados, para dar sahida a partes mortificadas ou a verdadeiros corpos estranhos.

No que respeita aos accidentes, a gravidade do prognostico das feridas por armas de fogo attinge um grau muito elevado. Mais do que quaesquer outras, ellas se expõem a estados morbidos os mais serios e compromettedores da vida. A razão desta importante prerogativa se encontra nas condições tão tristes e deprimentes, em que se acha o soldado antes da acção, e nas circumstancias tão prejudiciaes d'accumulação de doentes em hospitaes, onde não podem ser observadas as regras de hygiene, e que são de uma organisação ás mais das vezes defeituosa e imprevidente, segundo as possibilidades da occasião.

Este conjuncto de causas jamais se offerece na pratica dos tempos de paz, e nas grandes cidades, onde a vigilancia administrativa e a solicitude profissional previnem, ou combatem, vantajosamente o desenvolvimento de affecções, que só teem sua razão de ser em circumstancias atmosphericas especiaes.

Em relação aos diversos estados morbidos, considerados accidentes das feridas por armas de fogo, cumpre conhecer-se a occasião do perigo, e o phenomeno que o denuncia. Sabe-se geralmente quanto é duvidosa a importancia dos signaes ra-

cionaes, e isto se deduz do que ficou dito sobre o diagnostico dos accidentes.

Então viu-se o papel de supremacia, que representava a observação thermometrica, pelos resultados colhidos á cabeceira do doente. Pois bem; o mesmo se dá em relação á gravidade dos feridos, que se descortina aos olhos do cirurgião pela simples observação do traçado thermometrico.

Quando se aggrava o estado do ferido, as linhas de que se compõem este traçado se approximam muito da vertical.

A thermometria é então um alvitre precioso; porque por meio della o pratico resolverá as maiores difficuldades clinicas, e o seu juizo será exactamente guiado nas investigações e nas pesquizas, tendentes a descobrir o que se passa nas profundezas do organismo, surprendendo as verdadeiras e as mais francas indicações, quer no sentido de frustrarem-se as condições morbigenas, quer no tocante á applicação racional e sensata dos agentes da therapeutica cirurgica.

E só em taes circumstancias, e mediante resultados tão fecundos, poderá a Sciencia gloriar-se de haver attingido o progresso, em relação aos seus fins altamente humanitarios.

Os phenomenos das fermentações morbidas, já na superficie traumatica, já transmittidas aos cen-

tros da vida organica e ao systema intermedio de nutrição, revelam-se sempre por um excesso de producção de calor, que se acompanha muito frequentemente de suores profusos, e se denuncia francamente á observação thermometrica.

Quando a temperatura no ferido se eleva de um modo rapido e insolito, é signal de que se tem augmentado a gravidade relativa aos seus ferimentos, denotando a imminencia de um fatal desenlace.

Tendo adquirido na pratica clinica, e principalmente no estudo das feridas em geral, a certeza de taes resultados, desde o anno passado, quando regi a cadeira de Clinica externa, mandei preparar quadros especiaes, que reunissem as observações thermometricas e as do pulso. Este estudo foi das maiores vantagens ao ensino, quer em relação ao diagnostico, quer no tocante ao tratamento, que somente dirigido por uma bussola tão exacta poderá aproveitar o *occasio præceps* do velho Hyppocrates.

Em relação aos serviços especiaes de feridos, as vantagens desta pratica se mostram ainda mais notaveis.

Quando se precisa de tempo para cuidar de um numero sempre crescido de doentes, a gravidade dos feridos deverá ser indicada de tal modo, que, sem custo, e já em certa distancia do leito

do paciente, possa o cirurgião conhecer as modificações, que se teem operado em sua ausencia, e quaes os individuos que seriamente reclamam os seus cuidados.

Esta vantagem é conseguida mediante o quadro, que precedeu, o qual será collocado ao lado da papeleta do doente, com os numeros e linhas bem visiveis, e o traçado thermico ainda mais saliente, devendo ser em tinta vermelha para poder-se mesmo de longe observar.

Desta sorte o pratico somente empregará o precioso e escasso tempo, de que dispõe, com aquelles que mais necessitam de seus soccorros.

A elevação brusca do traçado thermico será o signal de alarma, a que deve elle acudir com o mais minucioso exame das feridas e uma medicação apropriada.

SEGUNDA PARTE

TRATAMENTO DAS FERIDAS POR ARMAS DE FOGO

As praticas aconselhadas e empregadas no tratamento destas lesões teem variado em todos os tempos, differindo igualmente de resultados, conforme a séde, a extensão, a importancia das alterações anatomicas, os estados que as complicam e principalmente a phase que teem attingido em sua marcha.

Quando a ferida é entregue aos simples processos de regeneração dos tecidos, livre da direcção que lhe imprime um tratamento especial, ella pode correr os tramites regulares até chegar a cicatri-

zação. Para tanto lhe basta a plasticidade dos tecidos, que entram na composição do organismo, e as tendencias nutritivas dos elementos.

Uma complicação, porém, da ordem da hemorrhagia, pode intervir, motivando a morte pelo abandono do paciente, ou pelo compromettimento de um orgão importante á vida, que determina desarranjos immediatos, e a terminação fatal mais remota.

Ainda mesmo nestas circumstancias, muitas vezes, a organisação satisfaz prodigamente ás despezas organicas, no sentido da conservação do ser individual. A' complicação ameaçadora da ferida arterial, o organismo oppõe um coalho que obtura a embocadura do vaso, assim como á lesão da viscera seguem-se os phenomenos variados de reparação dos tecidos. O estupor é succedido pelo estimulo inflammatorio, com accrescimo das formações nutritivas; os elementos constitutivos dos tecidos não se degeneram, ao contrario se multiplicam; e com a organisação definitiva se realisa a cura, voltando as propriedades organicas suspensas pela acção do corpo vulnerante.

O homem, entretanto, sempre em luta com as gerações de seres que o rodeiam, procurando supplantal-o, faz dellas o pedestal de suas grandezas, aproveita-as em beneficio de sua conservação e aperfeiçoamento, para prostrar-se mais

tarde diante de sua lethifera influencia. O rei da creação, que tala o universo com os prodigios de sua imaginação e de sua intelligencia, avassalando-o por meio de poderosos recursos, cáe ferido na luta com a mais desprezivel immundicia, sempre prompta a infestar-lhe a economia, precisando apenas para tanto da porta que lhe abre o traumatismo.

Diante dos perigos da infecção, o organismo experimenta uma serie de modificações, que tendem a repellir a prejudicial invasão, libertando a economia do seu fatal dominio. Mas quantas vezes succumbe ella aos effeitos toxicos das septicemias?

O mais importante, pois, cabe á Sciencia moderna, na inauguração de medidas preventivas, tendentes a obstar o desenvolvimento dos estados morbidos, que podem ter origem nas feridas. Combater estes estados, em plena evolução, tem sido sempre um ingrato trabalho, poucas vezes recompensado na pratica. O grande e importantissimo mistér consiste em impedir por todos os meios ao alcance da arte, e por praticas verdadeiramente racionaes, os ataques dos germens-parasitarios ás feridas, frustrar os processos de fermentação morbida, ou, na impossibilidade de realisarem-se taes vantagens, fechar as portas á pe-

netração do toxico, quando elle ameaça a torrente circulatoria.

Estes trez pontos devem ser visados invariavelmente por todo pratico, que procura salvar o maior numero de victimas, e que mira especialmente os resultados estatisticos, tomando-os por base de suas applicações therapeuticas.

Assim, no tratamento das feridas por armas de fogo, o estudo dos methodos curativos fica completamente separado, do que se deve considerar intervenção cirurgica armada, a qual se refere especialmente ás operações diversas, que são indicadas, e as questões importantissimas a ellas ligadas.

O curativo, porém, domina todo o tratamento; por quanto não só tem indeclinavel applicação aos numerosos casos em que é dispensada a intervenção cirurgica, como ainda é reclamado nas feridas produzidas em virtude das mesmas operações.

E' do conjuncto habilmente combinado dos diversos meios therapeuticos, sob vistas racionaes, que ha tudo á esperar-se, nos variados casos que se apresentam na pratica.

Para completar o estudo desta parte tão importante da historia das feridas por armas de fogo, alem dos assumptos já mencionados, torna-se indispensavel o estudo dos soccorros prestados aos feridos nas ambulancias, e seu transporte aos hos-

pitaes permanentes, o exame dos topicos geralmente empregados, e principalmente a enumeração das praticas do tratamento conservador, que se firma nos brilhantes resultados dos processos curativos modernos.

I

SOCCORROS AOS FERIDOS

Os cuidados prestados aos feridos no campo de batalha são sempre da maior importancia, em relação á marcha e á terminação, que aguardam os ferimentos por armas de fogo.

No tempo em que não eram attendidas estas necessidades da guerra, consideraveis eram as perdas experimentadas pelos exercitos, influindo de uma maneira desvantajosa sobre o moral dos soldados a certeza do abandono, depois de suas feridas ; e o receio de succumbirem, sem os soccorros indispensaveis, enfraquecia-os diante do inimigo.

Ambulancias — A instituição destes importantes serviços clinicos, nas linhas de combate, deve-

se ao genio altamente innovador de Larrey, quando, perdida pelo general Houchard a batalha de Limbourg, em 1792, os feridos cahiram no poder dos inimigos, sendo o exercito francez obrigado á uma rapida retirada. Então o coração caridoso do distincto cirurgião lamentou tamanha perda, e apoderado de verdadeiro pezar por um acontecimento tão lamentavel, procurou desde logo reformar o serviço de soccorros aos feridos, de modo a não haver mais difficuldade de evacuar-se a ambulancia, á medida que os primeiros cuidados são dispensados.

As ambulancias então tornaram-se volantes; e se com a sua instituição a vida do homem da Sciencia mais do que nunca se achou exposta, a humanidade, como justa retribuição, envia-lhe mil bençãos pelo grande numero de vidas disputadas á crueldade dos vencedores.

Nas ambulancias volantes deve haver o pessoal medico indispensavel, ao qual é agregada uma companhia de enfermeiros para o serviço de transporte dos feridos. Esta instituição prestou os mais assignalados serviços nas batalhas de Magenta e Solferino, nas quaes a conducção dos feridos foi effectuada do modo o mais regular, e em harmonia com os preceitos da arte. Estes homens são habilitados para intervir em caso de qualquer

hemorrhagia, sabendo empregar a compressão na ferida mesma, na raiz dos membros e entre a ferida e o coração.

Nas ambulancias existem os medicamentos necessarios para o primeiro curativo, principalmente os de acção hemostatica, fios, compressas, ataduras e apparelhos para os casos de fractura complicada.

Para o transporte commodo e conveniente desta ordem de feridos, os cirurgiões allemães empregam de preferencia os apparelhos modelados, que são preparados com a maior perfeição e rapidez, graças á facilidade com que o gesso se solidifica. E' para este fim que, por um regularmento especial, as ambulancias prussianas contém sempre uma certa porção desta substancia, apáras de couro e de tapetes, a fim de que a applicação de taes apparelhos siga de perto o ferimento, podendo ser o doente immediatamente transportado para as ambulancias principaes ou hospitaes de sangue.

O transporte dos feridos era feito a principio por animaes, resultando disto movimentos irritativos dos fragmentos das fracturas e contusões das partes molles ambientes, que muito influiam sobre as suas consequencias. Modernamente este serviço é feito por vehiculos apropriados, onde o ferido encontra toda a commodidade desejada, sem receio

de abalos, sempre prejudiciaes aos seus ferimentos.

Durante a ultima guerra da Europa, o serviço medico prussiano primou pela regularidade, presteza e perfeição com que foi feito o transporte dos feridos, não obstante as grandes jornadas que eram obrigados a fazer para bem se acondicionar.

Neste sentido muito deixou a desejar a campanha do Paraguay. E' certo que o serviço das ambulancias esteve a cargo de alguns cirurgiões distinctos por suas habilitações, e ainda mais pela sua dedicação e patriotismo ; porém muita vez foi necessario a estes collegas substituir, com os recursos de sua intelligencia, as immensas faltas de que se resentia a parte propriamente administrativa.

Quanto ao emprego dos apparelhos de gesso, nada de importante se offereceu á observação; porquanto jamais foi elle feito pelos nossos cirurgiões, que, como os francezes na guerra de 1870, não os empregaram, porque desconheciam as suas vantagens e não estavam familiarizados com o modo de preparal-os.

E' para sentir que entre nós não exista um regulamento apropriado, em que sejam previstas estas e muitas outras necessidades praticas, que devem ser immediatamente satisfeitas nos tempos de

guerra. Da observancia de disposições adequadas resultaria uma grande somma de gloria para o corpo scientifico, e maior animação para os combatentes, que se compenetrariam da convicção de serem pensadas as suas feridas, na occasião mesma de recebel-as, e não ficarem expostos no campo á malvadeza de inimigos, da ordem dos Paraguayos, que passaram, em nome da civilisação de seu paiz, todos os nossos feridos a fio de espada.

Nas ambulancias é feito o primeiro curativo. Ahi deve ser explorada a ferida, afim de reconhecer-se a existencia dos corpos estranhos, sendo estes immediatamente extrahidos, se, por ventura, adquire-se a certeza de sua presença, e se dispõe dos meios indispensaveis.

Quando o ferimento se limita ás partes molles, se deve fazer um curativo simples, ordinariamente com agua fria, applicando-se sobre a parte uma simples compressa molhada, por cima um chumaço de fios, igualmente embebido d'agua, mantendo-se estas peças por meio de circulares levemente compressivas.

Nos casos de hemorrhagia, cumpre ao pratico empregar a compressão, e só em ultimo caso a ligadura, quando o corrimento sanguineo não cede ás applicacões ordinarias por insufficientes. Em caso de ferida dos grossos vasos, o arrocho simples,

ou elastico de Esmarch, deve ser preferido aos torniquetes, que demandam sempre muito cuidado no transporte dos feridos, afim de não se desarranjar ou se deslocar a compressão.

O professor Sedillot lamenta que as ambulancias actuaes não estejam ainda organisadas, de modo a tornar-se ahi possivel a pratica das amputações immediatas. Eu penso que não são estas as maiores lacunas de similhantes serviços; pois que as circumstancias variam nas differentes campanhas, sendo em certas localidades mais vantajosas as amputações immediatas, e em outras incertos e duvidosos os seus resultados.

Ao meu vêr, a operação unica que se deve fazer nas ambulancias é a extracção das balas, e então cumpre ao cirurgião, depois de feito o curativo provisorio, entregar ao ferido um bilhete, que indique o resultado obtido destas tentativas ao chefe do serviço, onde tiver elle de ser definitivamente curado. Nos casos de fracturas complicadas, uma vez combatida a hemorrhagia pelos meios apropriados, é do dever do facultativo applicar um apparelho de gesso, que mantenha os fragmentos em juxtaposição, durante o transporte do ferido.

Esta pratica, além de permittir a facil remoção do paciente, impede que os fragmentos, ou as esquirolas osseas, irritem as partes molles circum-

vizinhas, dando logar a reacções sempre prejudiciaes, acompanhadas de longas suppurações e todas as demais consequencias, que dellas se podem originar.

Hospitaes de sangue — Ahi o ferido encontra recursos maiores para o seu curativo. Este pode então ser feito de um modo definitivo, pois que o cirurgião dispõe dos meios indispensaveis. Algumas operações mais urgentes devem ser praticadas, sendo possivel aos operados permanecerem ahi por alguns dias, até chegar a occasião de serem evacuados para os hospitaes fixos.

Nas grandes batalhas é tamanho o numero de individuos a reclamarem os primeiros cuidados curativos, que não puderam ser distribuidos nas ambulancias, que mal se pode examinar os feridos, trazidos ás dezenas e ás centenas. Em taes circumstancias, já muito é combaterem-se as complicações mais momentosas, taes como geralmente são as hemorrhagias.

Durante a guerra do Paraguay, em virtude da facil conducção dos feridos por agua, o exercito brazileiro teve seus hospitaes fixos em Corrientes, Humaytá, Assumpção, além dos que já existiam em Montevidéo e Buenos-Ayres. Os hospitaes de sangue funccionaram em vapores das melhores accommodações para tal fim, podendo durante a

viagem ser convenientemente curado um certo numero de feridos, e praticadas as principaes operações.

A remoção dos doentes para os hospitaes do Rio de Janeiro foi igualmente feita por meio de navios de boa marcha, demandando muito pouco tempo para o transporte dos feridos.

Foi esta uma das poucas vantagens que teve o servião de saude, durante esta importante campanha, vantagem devida á circumstancia de demorarem todas estas localidades á beira d'agua. O simples facto da mudança de clima muito influiu para o restabelecimento de alguns feridos, esgotados por longas suppurações, que eram removidos dos hospitaes de Corrientes e do Paraguay, verdadeiros fócos de infecção, para os de Montevideo e Buenos-Ayres, onde gozavam de melhores vantagens. Os que não podiam resistir ás perdas motivadas pela aspereza do clima das cidades do Prata vieram encontrar, na temperatura branda e hospitaleira de seu paiz natal, lenitivo ás suas dores physicas e conforto aos soffrimentos moraes.

Devem ser consignados á esta causa, de um valor inquestionavel, os bellos successos, que aponta o Dr. Bustamante depois de suas operações, praticadas no Hospital da guarnição do Rio de Janeiro, em feridos procedentes do exercito.

II

EXTRACÇÃO DOS PROJECTIS

O PRIMEIRO cuidado que se impõe ao cirurgião, quando se lhe apresenta um ferido a exame, é a exploração do ferimento, quer por simples inspecção, quer pela introducção de instrumentos ou do dedo.

Nestas indagações o fim principal do pratico é a pesquiza do corpo estranho, cuja extracção se offerece como a primeira e mais importante indicação do momento.

Algumas vezes o canal da ferida se presta perfeitamante ás pesquizas indispensaveis, para o reconhecimento e extracção da bala; mas em certos casos, em virtude da disposição dos planos fibrosos

e da direcção da ferida, torna-se necessaria a dilatação de uma de suas commissuras, ou de ambas ao mesmo tempo. Para isto se costuma usar de uma tenta-canula, que, introduzida até o corpo estranho, guia o bisturi destinado a incisar a parede do canal traumatico, offerecendo desta sorte largas proporções á abertura pela qual deve sahir o projectil.

Na pratica de taes incisões dá-se de ordinario o mesmo que nas pesquizas exploradoras : o dedo é sempre o melhor conductor do instrumento, por ser o mais sensivel e o mais intelligente. Depois o bisturi escorrega com extrema facilidade sobre a polpa digital, a incisão é mais regular e os cortes são mais precisos.

Em muitas occasiões não são necessarias taes operações preliminares, e o cirurgião intervem immediatamente com os instrumentos apropriados. Estes são ordinariamente fortes pinças dentadas, tribulcões, curetas, tira-balas, elevadores, tira-fundo, etc.

O modo, porém, de actuar destes instrumentos é que cumpre investigar-se. Uns realisam a extracção das balas por simples apprehensão; estes tem dois ramos, que se afastam e se approximam pelo mesmo systema de articulação das pinças de curativo, ou por um mecanismo particular, desenvol-

vendo uma cavidade com espaço sufficiente para conter o projectil; outros, emfim, fazem o officio de uma verdadeira alavanca, tomando ponto de apoio sobre os tecidos circumvizinhos. O tira-fundo foi proposto para se parafusar na bala, por meio de uma rosca apropriada a tal fim, trazendo comsigo o corpo estranho, a que se prende, como se constituissem ambos uma só peça.

Apezar de todos os melhoramentos, introduzidos na confecção destes instrumentos, elles deixam sempre na pratica muito a desejar, mostrando-se em grande numero de casos insufficientes.

Quando o projectil se acha encravado no osso, ou encontra difficuldades insuperaveis á sua sahida na resistencia e na direcção dos planos da região, ordinariamente as tentativas de apprehensão tornam-se baldadas, podendo ser a impossibilidade da extracção de taes corpos motivo para a intervenção cirurgica, no sentido da ablação do membro.

Eu acredito que muito se facilitará a extracção das balas com o auxilio do *galvano-caustico*, que é susceptivel de transmittir com extrema rapidez uma alta temperatura ao corpo estranho, de modo a cauterizar os tecidos limitantes, preparando uma cavidade, onde os seus movimentos são mais faceis e o emprego dos meios apropriados melhormente succedidos.

A extracção dos corpos não metallicos quasi sempre se difficulta, em virtude da sensação experimentada pelo dedo que explora, sensação que muito se parece com a resultante do toque dos tecidos divididos.

No tocante ás regras e preceitos recommendados para tal fim, envio o leitor aos tratados de Medicina operatoria, onde o assumpto é estudado com o indispensavel rigor e minudencia.

III

TOPICOS MEDICAMENTOSOS

As substancias empregadas e aconselhadas no tratamento das feridas por armas de fogo constituem um tão longo catalogo, que difficilmente se o conservará na memoria.

Não ha herva que por sua vez não tenha sido recommendada, como capaz de abreviar a marcha das feridas, eliminar as partes desorganisadas, e realisar a cicatrização por virtudes secretas e maravilhosas. Não ha uma só destas substancias, que não tenha produzido curas espantosas em doentes desenganados pelos melhores clinicos!

O vulgo acredita facilmente nos charlatães e nas suas drogas, faz dellas um largo uso, com

quanto pague bem caro a sua ignorancia e a sua dedicação a estes flibusteiros, que infestam até as nossas capitaes com a mais descommunal audacia.

No Rio da Prata é crença geral que o *aipó* constitue o especifico sem rival das lesões por armas de fogo, e assim todos os feridos reclamavam a preciosa substancia, que curava os casos simples, sendo sua acção completamente indifferente nos de maior gravidade.

Quanto a mim, o modo de actuar destas substancias, que pretendem os foros de inodulantes, refere-se muito especialmente ao genero de curativo empregado. E' assim que a applicação assidua de compressas embebidas em liquidos medicamentosos, de effeito therapeutico duvidoso, constituem um processo perfeitamente hydrotherapico, devendo-se attribuir a cura não á acção da substancia preconisada, mas simplesmente á circumstancia relativa á temperatura do liquido, e á occlusão permanente das feridas. Nos casos em que se faz uso de uma preparação alcoolica, os effeitos produzidos serão legitimamente filiados aos do alcool, cujas propriedades antisepticas são geralmente conhecidas.

O mesmo se dá a respeito das pomadas, cerotos, unguentos e oleos, em todos os tempos tão elogiados, fazendo parte ainda presentemente da

bagagem de alguns praticos, que, interrogados, não dariam a razão de seu emprego, se limitando a desenrolar uma longa lista de factos, dos quaes o mais simples foi um estupendo milagre.

Entre estas substancias cumpre, porém, distinguir alguns agentes das medicações excitante e narcotica, que poderão encontrar indicação adequada em alguns casos muito especiaes e raros. Com os primeiros serão excitadas vantajosamente as feridas, que apresentam um caracter anemico; com os outros modificam-se de alguma sorte as dores intensas, que tantas vezes tiram o somno aos doentes, contribuindo a esgotar-lhes as forças.

Diante das novas e importantes vistas, que inspiram os estudos modernos, taes vantagens são certamente muito secundarias, não se offerecendo jamais na pratica a necessidade de meios, que nem são expectantes, porque podem ser algumas vezes nocivos.

Ultimamente, porém, um certo grupo de topicos medicamentosos tem sido aproveitado no tratamento das feridas, realisando vistas clinicas da maior importancia. Estes agentes constituem a medicação desinfectante, que depois das pesquizas de Pasteur, tornando-se de uma applicação altamente racional, se tem generalisado entre os pra-

ticos mais distinctos por suas incontestaveis vantagens.

Estas substancias são: o acido phenico, o coaltar, a creosota, o chloro e a maior parte de seus preparados, entre os quaes se distinguem o chlorureto de zinco, de cal e o de ferro, o hyposulfito de soda, o permanganato de potassa, o iodo, o acido thymico, o alcool, a glycerina, o sulfato de ferro, de zinco, o tannino e o carvão.

De todas estas substancias, graças aos trabalhos de Lister e de Langenbeck, o acido phenico é actualmente o mais empregado no tratamento das feridas, e o mais fiel em seus resultados.

Os topicos phenicados vieram completar o tratamento das septicemias cirurgicas pelo sulfato de quinina em alta dóse, que tão decisivos resultados produz na maior parte dos accidentes das feridas de guerra, destruindo os germens que por sua presença infectam o sangue, e despedindo-os do organismo pelos diversos emunctorios.

Não será difficil comprehender-se que o complemento do tratamento antiseptico deve referir-se natural e logicamente a meios locaes, que sejam capazes de aniquilar a vitalidade dos germens parasitarios depositados na superficie da ferida ou impedir a sua propagação na economia.

Alguns outros topicos medicamentosos são ap-

plicados sobre a ferida com o fim de combater as hemorrhagias. Estes meios devem sempre ser empregados com certa circumspecção; por quanto alguns são capazes de produzir uma verdadeira cauterização dos tecidos, levantando uma barreira á sahida do sangue, outros occasionam a coagulação rapida deste liquido nas extremidades vasculares, resultando d'ahi a sua obliteração, o resto compõe-se de substancias adstringentes, que conseguem o desejado resultado pela constricção das arterias.

Entre as diversas applicações conhecidas como hemostaticas, as que gozam de verdadeiras honras praticas são: o perchlorureto de ferro, generalisado por Pravaz, a agua de Pagliari, aconselhada com o maior enthusiasmo pelo professor Sedillot, o balsamo do Commendador, da predilecção do Dr. Giraldès, o acido phenico, tão ardentemente preconisado por Lister e Lemaire, e a creosota, recommendada pelo professor Billroth. Alem destes, ha alguns outros topicos absorventes e stypticos, que são na pratica de acção contestada.

Entre todos se torna saliente a agua fria, pela facilidade com que pode ser applicada, achando-se ao alcance do pratico em qualquer logar.

———

IV

CURATIVO DAS FERIDAS

A EXTRAORDINARIA importancia desta parte do tratamento das feridas por armas de fogo é facilmente comprehendida pelos espiritos mais esclarecidos; e com quanto nestes ultimos tempos se tenha procurado sophismar as questões, que resultam das applicações topicas, por se julgar indifferente o seu emprego, o estudo das circumstancias, que as devem presidir, impõe-se como o maior dever ao cirurgião consciencioso.

O curativo destas feridas é susceptivel de experimentar modificações, segundo a epocha, os caracteres da lesão e a influencia dominante das constituições medicas. No caso em que se trata

de um ferido na clinica domiciliaria, nas ambulancias ou em circumstancias hygienicas favoraveis, as vistas primeiras do pratico volvem-se para os meios de moderar a reacção inflammatoria, negando elementos ás suppurações, que ultrapassam o papel simplesmente eliminador. Depois dos primeiros dias, os cuidados cirurgicos são reclamados pelos estados especiaes da superficie traumatica, e circumstancias inherentes ao trabalho reparador, que, podendo ser excessivo, não raras vezes offerece-se de um modo deficiente, prejudicando de uma e outra sorte a marcha da cicatrização.

Nos casos em que é compromettida a solidez dos membros, em virtude de lesão da armadura ossea, o systema de curativo deve attender, como uma medida geral e invariavel, a immobilisação da parte, que é realisada de modo perfeito pelos apparelhos modernos.

Quando reina uma constituição medica desfavoravel aos feridos, o que acontece commummente na pratica dos grandes hospitaes, em virtude da accumulação de doentes, as vistas clinicas se distráem, no fim de satisfazer indicações mais importantes.

Então a todas estas exigencias curativas, que se devem lançar em conta das applicações topicas, ajunta-se imprescindivelmente o pensamento que

cumpre presidir o systema inteiro de tratamento, no intuito de impedir na ferida o accesso dos germens productores dos accidentes, sua elaboração na superficie traumatica, ou a invasão final dos centros da economia por estes principios lethiferos.

Attender a tantas e tão variadas circumstancias, no tratamento das feridas, parece á primeira vista para o pratico a mais ardua e difficil tarefa. Longe disto, se achando os seus conhecimentos ao nivel dos progressos da therapeutica cirurgica, as combinações curativas se facilitam de um modo satisfactorio, em relação aos resultados desejados.

Felizmente, é quasi sempre possivel attingir-se a applicação dos preceitos, que resumem todas as esperanças clinicas, assim fosse facil, tantas vezes, satisfazerem-se exigencias therapeuticas das mais notaveis vantagens, relativamente á remoção dos feridos, na occasião em que o perigo é supremo, e não pode ser conjurado d'outra sorte.

Curativo simples — E' assim chamado o curativo pelo ceroto, ou substancias unctuosas outras, sem acção bem determinada. Elle tem sido em todos os tempos generalisado na pratica, em virtude de sua simplicidade, e da confiança que nos é transmittida da antiguidade no emprego das pomadas e dos unguentos.

Este curativo consiste na applicação de uma compressa fenestrada, sobre a qual se passa a substancia unctuosa, ordinariamente o ceroto simples, tendo por fim facilitar o despegamento das peças de curativo, de chumaços de fios collocados sobre esta compressa, com o fim de apoderar-se dos liquidos filtrados da superficie traumatica, e de circulares contentivas para manterem os appositos. A ferida somente é descoberta depois dos trez primeiros dias, logo que a suppuração se estabelece, offerecendo a opportunidade de substituirem-se as peças do curativo, sem dores para o paciente.

Similhante processo não se inspira em vistas especiaes, não prevê a supervenção dos accidentes, nem é susceptivel de modificar o estado local das feridas. Elle representa o tratamento pela expectação negligente.

Calor humido — O emprego tradicional das cataplasmas emolientes ainda subsiste na pratica de alguns cirurgiões, que não se acham familiarizados com os antiphlogisticos verdadeiramente dignos deste nome.

Estes appositos são utilisados no fim de combater as inflammações locaes. Longe, porém, de attingir estes resultados, o calor humido favorece

o infarte inflammatorio, sem ter ao menos o poder de moderar as dores.

O pensamento desta pratica curativa não pode ser outro senão facilitar a suppuração. Isto se ajusta perfeitamente com as doutrinas antigas, que viam no pús um balsamo cicatrizante. Presentemente, sendo este liquido morbido considerado um accidente para as feridas, e o momento para quantas manifestações desfavoraveis se podem comprehender, estes curativos teem sido repellidos do tratamento das feridas por armas de fogo, como irracionaes e retrogrados.

Depois sabe-se perfeitamente, pelas luzes que dimanam da Histologia pathologica, que o calor actuando sobre uma ferida dá logar á dilatação dos capillares. A paresia destes vasos attrahe por um phenomeno puramente physico os liquidos para a parte. Dahi o engorgitamento, tensão, dôr e augmento de temperatu[illegible] locaes, constituindo um estado em extremo desfavoravel á marcha do ferimento.

Considerando-se as circumstancias nocivas do meio em que se acha o ferido, e as constituições medicas dominantes, comprehender-se-ha os perigos, a que este curativo infeliz pode dar logar. O germen de fermentação, que o ar deposita na ferida, pelo facto da applicação do calor humido,

encontra todas as vantagens para o seu desenvolvimento, sua reproducção local e infecção do organismo.

Isto se observa ainda na clinica de cirurgiões arraigados ás velhas praticas, onde os accidentes por sua frequencia dão logar a desprendimentos putridos, que offendem o olfacto, ainda o menos delicado, a ponto de difficilmente supportar-se a estada em serviços similhantes.

Nestes ultimos tempos taes appositos estão condemnados, pelos praticos mais distinctos, a quasi completa proscripção dos serviços de feridos, em que são, além do mais, verdadeiramente incommodos.

Cauterisação das feridas — O curativo de que fazia-se antigamente uso, em todas as feridas por armas de fogo, consistia na applicação do oleo quente sobre o ferimento ainda recente. Isto se deu até que Ambrosio Paré chegasse a reconhecer a maior facilidade da cicatrização, nos casos em que se deixava de fazer similhante curativo.

O retardamento da cura, depois da cauterisação das feridas por armas de fogo, fez com que esta pratica fosse logo por todos abandonada, sem maior exame. O lado racional do processo não foi convenientemente comprehendido. Naquelles tempos, porém, não se conhecia bem a historia clinica

destas lesões. Os accidentes eram pouco estudados, suas causas ignoradas, e seus phenomenos mal apreciados.

A cauterisação de uma ferida regularisa de alguma sorte a desordem dos tecidos, produzida pela violencia externa, formando-se uma eschara resistente, que separa, de um modo mais ou menos completo, a camada de tecidos subjacentes do contacto do ar atmospherico. Já estas vantagens eram reconhecidas por alguns cirurgiões, que procuravam substituir á acção dos instrumentos cortantes o uso das substancias causticas.

O methodo de cauterisação em flechas do Dr. Maisonneuve assenta-se sobre taes vantagens praticas, e encontra nellas a razão de sua preferencia, nos casos em que pode substituir o bisturi.

O curativo dos antigos, justificado como fica por estas considerações, sendo praticado nas feridas recentes, não tem razão de ser; não passa de uma applicação absurda.

E' certo que, desde o momento da lesão, os organismos-fermentos podem ser depositados nas partes divididas; mas não estarão estas perfeitamente defendidas pela camada de tecidos desorganisados, que tende a deseccar-se, de sorte a parecer uma verdadeira eschara?

Esta applicação pode, entretanto, ser vantajosa-

mente aproveitada, depois que o pus tem determinado a queda desta couraça pretectora, que se forma sobre a ferida; mas especialmente quando ha receios da supervenção de accidentes, que devastam as enfermarias de feridos, ou o doente não tem gozado, desde o começo de seu tratamento, das vantagens de um curativo racional.

Além disto, fazendo-se sempre temer a intensidade da reacção inflammatoria, que se revela após o ferimento, a cauterisação dos tecidos, longe de contribuir para attenual-a, eleva-a com um certo coefficente de irritação, de modo a provocar verdadeiros estados inflammatorios, que se acompanham de abundantes suppurações, retardando assim a marcha da cicatrização.

Curativo hydrotherapico — As applicações d'agua fria, em cirurgia, tendem a generalisar-se de um modo admiravel.

Em quanto similhante medicação não foi convenientemente estudada, o seu emprego jamais deu os resultados que presentemente maravilham a todos os praticos, que a sabem aproveitar. E' que então pedia-se ao curativo hydrotherapico aquillo que elle não podia dar, exigindo-se de sua applicação o desapparecimento das manifestações phlegmasicas, na phase morbida em que os tecidos já

se acham infartados, e verdadeiras neoplasias em via de desenvolvimento.

Entretanto, praticos da ordem do Dr. Legouest consignam estas faltas a cargo do methodo curativo, quando devera ser do cirurgião, que não soube preencher as indicações.

Exige-se sempre o impossivel, quando se fazem timidas e rapidas applicações do agente therapeutico, substituindo-o a cada momento por outro, ou revesando a sua applicação com o uso de medicações topicas, que o empirismo tem enraizado na pratica cirurgica.

As applicações frias constituem modernamente um systema completo de curativo das feridas. Ellas reclamam da parte do pratico não só conhecimentos muito especiaes dos effeitos physiologicos d'agua, por sua temperatura sobre o organismo, como muito especialmente o conveniente estudo do facto morbido em seus processos physio-pathologicos. Desconhecer qualquer dos dois termos é expôr-se o cirurgião a resultados menos felizes, que correm simplesmente por conta de sua ignorancia.

A agua na temperatura regular do nosso clima, onde raras vezes desce a 20° centigrados, é agradavelmente supportada nas applicações topicas. A sua acção sobre os tecidos consiste essencialmente na constricção dos capillares, que podem

tornar-se exangues, na reducção de volume dos elementos figurados, que se conchegam uns aos outros, resultando destas modificações intimas a diminuição de volume da parte, como o phenomeno mais saliente á inspecção.

O frio, portanto, oppõe por seus effeitos sobre os elementos organicos uma barreira poderosa á reacção inflammatoria e á febre traumatica, que difficilmente se realisarão, não encontrando condições favoraveis de desenvolvimento na constricção permanente dos capillares, e nas tendencias atrophicas dos elementos figurados. Dahi resulta que, na pluralidade dos casos, o curativo por meio da agua fria faz ceder immediatamente as dores, evita a tumefacção, vermelhidão e tensão da parte, sendo a suppuração conseguintemente reduzida, ou mesmo nulla. A superficie da ferida se cobre de uma camada pouco espessa de substancia plastica, acinzentada, que se desprende facilmente ao contacto de uma bola de fios ; os tegumentos circumvizinhos adquirem rugas, e a sua camada epidermica se infiltra de liquido, resultando dahi o amollecimento e queda de suas cellulas.

Para que, no emtanto, os bellos resultados ácima apontados sejam uma realidade, convém que se façam as applicações frias com a maior regularidade e sem interrupção, desde a occasião do feri-

mento. Acabo de verificar a verdade deste preceito em um caso de ferida por arma de fogo, que tive, ha pouco tempo, occasião de observar na pessoa do Sr. Dr. Cardoso Silva.

Este collega recebeu no rosto trez ferimentos, dos quaes dois pareciam devidos simplesmente ao coice d'arma, e o ultimo á penetração da capsula da espoleta. Havia encravamento de grãos de polvora em toda a superficie do nariz, na região jugal direita, e na conjunctiva oculo-palpebral do mesmo lado. Na occasião do accidente, comigo compareceu um outro collega, que concordou nas applicações frias, as quaes foram feitas sem interrupção no correr das primeiras 36 horas. Durante estas applicações o estado do ferido foi o mais lisongeiro, de modo a contar elle no dia immediato aos seus amigos que, contra a sua expectativa, havia passado uma excellente noite. Não havia dores, tumefacção, e nem tensão das partes offendidas; alguns grãos de polvora já começavam a cair da conjunctiva palpebral. Então o meu co-assistente, não comprehendendo como se podia curar um ferimento daquella natureza, sem o emprego das tradicionaes pranchetas de ceroto, substituiu o curativo hydrotherapico pelo ordinario. A noite que se seguiu foi algum tanto agitada para o ferido, que no dia immediato apresentou-se com o rosto

vultuoso, e os tegumentos, nas immediações das feridas, vermelhos e fortemente tensos. O paciente começou a sentir dores intensas, que se augmentaram com o correr do dia, apresentando-se á tarde um estado de quasi delirio. A inflammação se manifestou então por tal fórma, que muito deve ter retardado a cicatrização das feridas. A applicação de cataplasmas foi então imposta ao paciente, em logar das emissões sanguineas locaes, que tão racionalmente havia aconselhado o meu distincto collega o Barão de Itapoan.

Depois de tão infeliz contingencia, perdi de vista este doente; porém sei que no momento em que escrevo esta observação, apezar de se haver decorrido mais de 30 dias, o Dr. Cardoso se acha ainda inhibido de cuidar de suas occupações.

Para demonstrar, entretanto, as vantagens maravilhosas do curativo hydrotherapico, passo a registrar neste trabalho a brilhante cura conseguida por meu honrado collega, o Dr. Rodrigues da Silva, durante a campanha do Paraguay, na pessoa do coronel Hyppolito Antonio Ferreira.

Tratava-se de um ferimento por bala de fuzil no terço inferior da tibia esquerda, complicado de fractura comminutiva deste osso. O meu destincto collega, desde o momento da lesão, começou com a maior regularidade o tratamento pela agua fria,

em irrigação continua sobre a parte. Nas primeiras 24 horas deu-se um leve abalo na innervação, que cedeu de prompto ao uso de uma poção calmante. Depois disto nada mais de notavel se apresentou. Não sobreveiu inflammação; as dores foram diminutas e toleraveis, a suppuração quasi nulla, e excellente o aspecto da solução de continuidade. Diversas esquirolas foram extrahidas; dahi a diminuição gradual da ferida, que cicatrizou dentro em 40 dias.

Já muito antes, o exame do membro denunciava sufficiente solidez, no ponto correspondente á fractura, d'onde se deprehende que a consolidação se tinha antecipado á reparação das partes molles.

Trez mezes decorridos, este official passeava nas ruas de Montevidéo, sem de qualquer sorte trahir o grave ferimento que soffrera.

Factos outros concorrem a confirmar a efficacia deste curativo.

Depois do combate de *Campo grande*, foram encontrados pelos nossos soldados muitos feridos paraguayos, que, internados nas mattas, se haviam tratado simplesmente com as applicações frias. Foi então verificado o excellente estado de suas feridas, muitas das quaes denotavam ter sido graves, já por sua séde, já por suas complicações.

Em uma serie de lições, que taes casos motiva-

ram, mostrei os phenomenos curiosos, que se seguem ás applicações d'agua fria em cirurgia, e quanto a pratica dellas pode esperar, qualquer que seja o processo empregado, *embebição, irrigação continua* e *immersão.*

Em minha pratica são numerosos os casos de curas brilhantes, mediante a applicação deste methodo curativo, em todas as feridas contusas e por esmagamento.

No anno passado tive a fortuna de reunir, na enfermaria a meu cargo, quatro casos importantes de cura, trez dos quaes se acham descriptos entre as *Observações de Clinica cirurgica* do Sr. Araujo, livro que acaba de ser dado á luz da publicidade.

Em relação a propriedade que possue esse methodo curativo de impedir, nas feridas, as fermentações morbidas, vem a proposito a menção de um facto importante, que demonstra luminosamente a acção preventiva deste tratamento contra a producção dos accidentes.

Quando no anno passado a enfermaria de S. Fernando, no Hospital da Caridade, ficou inficionada, em virtude de um caso fatal de septicemia cirurgica, já indicado em outro ponto desta these, todos os doentes a meu cargo, que apresentavam feridas, sentiram um estado mais ou menos pronun-

ciado de indisposição, com febre e inappetencia, que me obrigou a dar alta a alguns, que estavam em começo de convalescença, com receio de incommodo maior.

Entre elles se achava um doente de ferida por esmagamento, complicada de fractura comminutiva da tibia direita, que eu curava por meio da irrigação continua, conseguindo afinal o mais brilhante e admiravel resultado. Este doente foi o unico, entre todos, que ficou indemne á manifestação septicemica, não experimentando o seu traçado thermometrico a mais leve alteração. (*)

Por esta fórma se acha justificado o facto, quotidianamente observado na pratica, de não se acompanhar este methodo curativo de febre, em todo o decurso do tratamento, e nem de dores, sendo o estado geral dos feridos o mais animador e lisongeiro.

Em um doente que apresentava gangrena das partes esmagadas, tive occasião de observar e de mostrar aos alumnos, apoderados de certa admiração, o modo por que se operava o phenomeno debaixo d'agua. O processo empregado era o da immersão.

Os tecidos mortificados conservaram a côr nor-

(*) Todos os meus doentes tinham, junto á sua papeleta, um quadro destinado ao estudo graphico da temperatura.

mal, passando no fim de alguns dias a um cinzento claro. A sua consistencia diminuiu notavelmente, dando-se a desagregação molecular da parte gangrenada, que tornava em poucos momentos turva a agua da cuba, em que se achava mergulhada a mão do paciente. Não se percebeu jamais o cheiro gangrenoso, durante todo o periodo da eliminação, que se effectuou com alguma rapidez.

Suspendendo-se em meio tratamento o emprego da immersão, notava-se, poucas horas depois, vermelhidão e tumefacção da parte, acompanhadas de tensão e dores mais ou menos intensas. Estes phenomenos desappareciam, logo que se continuava a applicação curativa.

O tratamento hydrotherapico não deve continuar, desde que se reconhece que a ferida já se acha isenta de partes expostas á eliminação, e nas condições de cicatrizar. Isto se observa ordinariamente entre 19 e 20 dias.

Então o methodo hydrotherapico torna-se um obstaculo á cura, que pode ser vantajosamente completada pelos meios ordinarios.

Curativos por occlusão — A excellente e preciosa ideia, que preside este methodo de tratamento das feridas, é devida, em sua maior simplicidade, ao Dr. Chassaignac. Antes delle a occlusão não encerrava vistas scientificas bem determinadas. O illus-

tre cirurgião comprehendeu perfeitamente os perigos, que podem provir para as soluções de continuidade, do contacto do ar atmospherico, e inaugurou um methodo curativo, cujo unico fim consiste no isolamento da superficie traumatica.

A occlusão, porém, como foi concebida primitivamente, não podia prestar-se a largas applicações praticas. O seu emprego ficava limitado aos pequenos traumatismos, não comprehendendo tecidos heterogeneos, e nem se complicando de desorganisação das partes.

A occlusão de Chassaignac somente tem applicação aos casos de feridas simples por instrumento cortante.

A grande ideia da occlusão para os casos de feridas contusas, e por armas de fogo de toda especie, simples ou complicadas, pertence com justiça aos cirurgiões allemães, entre os quaes se notam Neudörfer, Langenbeck, Billroth, Lehnert e Luecke, que, com a applicação dos apparelhos de gesso nas fracturas complicadas, abriram um caminho luminoso para os mais importantes estudos.

A cirurgia conservadora deve, em grande parte, os seus bellos resultados a esta pratica altamente racional, que tanto tem restringido o quadro das amputações nas ultimas guerras européas.

Quanto ás feridas das partes molles, estava fada-

da ao genio eminentemente pratico do Dr. Alph. Guérin a descoberta de um processo de curativo por occlusão, que deve ser das maiores vantagens futuras. Na guerra franco-prussiana, o distincto cirurgião empregou o algodão no curativo das feridas por armas de fogo.

O processo do Dr. Alph. Guérin é simples. Na occasião mesma do ferimento, e como primeiro curativo, depois de haver limpado a ferida com uma solução de acido phenico, elle envolve a parte com uma camada espessa de algodão, que é comprimida, fortemente, sobre o membro por meio de circulares compressivas. Os curativos somente são feitos quando se tem certeza da cicatriazação ou no caso de algum accidente; porém sempre com o maior cuidado, afim de que não se dê a infecção da ferida.

Neste processo curativo ha a mencionar-se mais de uma vantagem. Os germens productores dos accidentes, retidos nos filamentos do algodão, não podem chegar á superficie traumatica. Esta substancia representa o papel de uma verdadeira rêde, que apanha os germens infectantes, filtrando ao mesmo tempo o ar.

Uma outra vantagem preciosa resulta da compressão estabelecida pela atadura, que impede, até certo ponto, o affluxo de liquidos para a parte, e

por conseguinte, obsta o desenvolvimento das inflammações e suppurações, sempre prejudiciaes á ferida.

Ultimamente o Dr. Raoul Hervey, em uma memoria que acaba de ser dada á luz da publicidade, apresenta um grande numero de factos de cura, não só de feridas complicadas de toda especie, como até de amputações. O professor Verneuil, no congresso de Lyon, manifesta-se de um modo muito favoravel a este methodo curativo.

Eu aceito do melhor animo o novo tratamento pelo algodão, como uma combinação muito racional; porquanto a sua grande vantagem consiste em livrar da acção dos germens atmosphericos a superficie traumatica, sem prejuizo de sua ventilação pelo ar puro, ao passo que por outro lado neutralisa os phenomenos congestivos locaes.

A modificação feita pelo Dr. Ollier, unindo o silicato ao algodão, tem-se mostrado na pratica de uma importancia duvidosa.

Para completar o exame dos diversos processos de curativo das feridas por armas de fogo, devo chamar a attenção dos cirurgiões para uma outra circumstancia, que se deduz da observação, concorrendo a demonstrar a pathogenia parasitaria dos accidentes: é a vantajosa influencia dos curativos raros.

Offerece-se como assumpto digno de reparo a frequencia com que os curativos diarios e prolongados, nos hospitaes atacados pelas infecções locaes das feridas, expõem-nas ao contagio, ao passo que nos processos em que elles são raros e espaçados, como no tratamento de Alph. Guérin, no de Lister e nas applicações hydrotherapicas, similhantes accidentes raramente se mostram.

Este facto de observação clinica quotidiana vem demonstrar de um modo peremptorio, nada deixando a desejar-se, a natureza zymotica destes estados morbidos, que devem ser previstos pelo tino e intelligencia do cirurgião, podendo ser evitados com vantagem mediante processos curativos adequados.

V

DESBRIDAMENTOS DAS FERIDAS

As QUESTÕES relativas aos desbridamentos teem sido, desde longa data, debatidas na Sciencia, occupando um logar de honra no estudo das feridas por armas de fogo.

Diante dos resultados da observação hodierna, parece que todos os grandes esforços, empregados pelos mais eminentes cirurgiões, se acham irremissivelmente prejudicados. O emprego das incisões, para a dilatação do canal de uma ferida, não pode e nem deve inspirar-se em vistas inalteraveis e systematicas.

E' assim que as questões, suscitadas na pratica, sobre os *desbridamentos preventivos* são escassas

de luz e de vantagens, em relação ao tratamento das feridas.

O desbridamento, sendo uma operação, não pode ser empregado sem indicação especial. Considerar-se indeclinavel a necessidade das incisões, em toda a sorte de feridas por armas de fogo, fôra conceber-se um absurdo, que nem por si tem o apoio do bom senso.

Não se previne um accidente qualquer, senão dirigindo a acção dos agentes therapeuticos sobre as manifestações morbidas, surprendidas em sua fonte etiologica. Alargar o campo do traumatismo é abrir mais numerosas brechas á invasão dos germens infectantes, e offerecer um theatro mais vasto aos phenomenos zymoticos.

Quem, por ventura, julgará racional ajuntar-se á lesão, defendida por uma eschara protectora, a incisão dos tecidos circumvizinhos, com divisão regular dos vasos, que ficam expostos, sem defeza, ás injurias do ar atmospherico?

Seria o caso de offerecer a Sciencia a opportunidade para os accidentes, que a propria violencia traumatica providencialmente negou.

Entretanto, a urgencia e importancia de certas indicações especias não pode ser illudida, quando, para obter-se a cura, faz-se nescessaria a extracção

dos corpos estranhos, que d'outra sorte não se realisaria.

Geralmente se conhece o resultado, ás mais das vezes infeliz, da conservação dos projectis no seio dos tecidos, e quem se lembra dos abscessos numerosos, que estabelecem outros tantos trajectos fistulosos atravez das partes molles, quem tem lutado com os perigos dos pleugmões e das suppurações inesgotaveis, assim como das dores que acompanham similhante complicação, quando não é ella a tempo removida — não duvidará empregar o desbridamento das feridas, immediatamente depois de taes lesões. As incisões só teem então vantagens mecanicas, contribuindo a alargar o canal para sahida do corpo estranho, cuja presença assim desarranja as funções da parte, compromettendo muitas vezes a vida do paciente.

O que, porém, cumpre fazer em relação a estes casos, no fim de attenuar-se o perigo de similhante operação, é evitar, sempre que fôr possivel, o uso do bisturi, e somente serem os desbridamentos praticados, como medida ultima, quando o emprego dos meios apropriados tenha sido completamente frustrado.

Graças aos progressos da cirurgia moderna, é possivel muitas vezes a substituição dos instrumentos cortantes por outros agentes de dierése.

Antes de qualquer outro se impõe, pela facilidade com que são divididos os tecidos, a lamina candente do *galvano-càustico* thermico, achando em taes circumstancias a applicação talvez a mais racional, de todas para que tem sido aconselhadas.

Na falta d'este meio, que difficilmente poderá ser conduzido ao campo de batalha, lembrarei ainda o uso de *cauterios incisivos*, similhantes aos adoptados pelo Dr. Manrique, do Mexico, para a extirpação de tumores hemorrhoidaes. Estas laminas, ao mesmo tempo cortantes e cauterisantes, podem ter configurações variadas, segundo a vontade do operador e as necessidades praticas; são de um preço insignificante, e tão portateis como qualquer bisturi.

Pela intervenção destes meios, se produz ao lado da ferida principal uma outra, que com ella mais ou menos se assimilha por seus caracteres, sendo igualmente defendida, ao contacto do ar e dos pequenos organismos em suspensão, a superficie traumatica por uma camada de tecidos, sob a fórma de eschara, que com o tempo se espessa e se endurece, a ponto de tornar-se impermeavel ás invasões parasitarias.

Além de taes vantagens, transparece nesta importante applicação a sua qualidade hemostatica, devida á acção do cauterio actual, que, na eschara

produzida e na coagulação do sangue nas extremidades dos vasos seccionados, levanta barreiras ordinariamente insuperaveis á columna sanguinea, impedindo as hemorrhagias.

Quanto ao mecanismo destas incisões, nada ha de mais facil para o cirurgião, que, como accessorio, se limitará ao uso de um gorgerete de madeira, o qual deve ser levado ao fundo da ferida, offerecendo a sua concavidade, excavada em rego, para o lado em que se tem de praticar a dilatação do canal traumatico. Immediatamente depois de praticados os desbridamentos, cobre-se a parte com compressas embebidas d'agua fria, afim de neutralisar o calor sentido pela parte, e as dores que acompanham a applicação caustica.

Em taes circumstancias, o curativo hydrotherapico definitivo é o mais racional, e ao mesmo tempo o que melhores vantagens pode offerecer aos feridos.

VI

AMPUTAÇÕES

As ideias emittidas precedentemente, sobre os curativos das feridas por armas de fogo, parecem ao primeiro exame muito restringir o quadro das amputações, em relação a grande frequencia com que estas operações são praticadas no campo de batalha.

Ao contrario disto, porém, entendo que jamais se pode deixar de attender ás numerosas indicações, que se levantam na pratica militar, em virtude de estados complicadores, que não permittem a cura sem a intervenção operatoria. Esta poderá ser muitas vezes temporisada, não resultando para o paciente o prejuizo da vida, poupada á custa

de perigos sem conta e com a certeza de uma existencia tantas vezes inutil, e quasi sempre constituindo-se em um verdadeiro fardo!

No estudo das circumstancias que reclamam uma medida de consequencias tão deploraveis, não poderá influir por certo a observação, que não toma por base a natureza das alterações anatomicas, sua séde e extensão, e bem assim a sua possivel influencia sobre o estado geral e a vida do paciente.

O curativo, por mais racional que seja, limita a sua benefica acção, nem sempre aproveitavel em todos os casos, a prevenir os accidentes das feridas, e até certo ponto neutralisal-os. Onde, entretanto, os recursos para o que se refere aos estragos produzidos pelos projectis nos diversos tecidos, orgãos ou apparelhos?

Se a arte comprehende e se convence da necessidade de isolar a ferida do contacto do ambiente nocivo, e se dispõe dos meios de realisar tão importante *desideratum*, fallecem-lhe, ao contrario, os recursos para compensar o immenso desperdicio organico, que resulta das impressões moraes vivas, das dores, e principalmente das perturbações nutritivas locaes, que de ordinario estão na razão directa da intensidade das lesões.

Os phenomenos de reparação dos tecidos de-

mandam uma certa actividade de seus elementos, e, como elles, reconhecem limites, que lhes são traçados pela harmonia funccional. O que ultrapassa estas raias se torna incompativel com a vida.

Ha lesões tão vastas, e de um prognostico tão grave, que não podem attingir a cura sem grande mutilação do organismo, quando, por ventura, os membros não são truncados pela propria causa vulnerante, a qual desta sorte ensina ao pratico o genero de intervenção á que deve elle recorrer, nos casos outros em que correm risco os dias do paciente.

Então encontram-se feridas irregulares, laceradas, tocadas de mortificação em multiplicados pontos de sua superficie, eriçadas de pontas osseas em todas as direcções, resultando tudo da acção de uma bala ou de uma bomba, que não teve a quantidade de movimento precisa para produzir o arrancamento do membro.

Quem duvidará da indispensabilidade, e, ainda mais, da urgencia da amputação em taes condições, quando ella vem substituir as escabrosidades e as dilacerações do coto traumatico pela superficie igual e nivelada, que sáe tantas vezes, como um primor de arte cirurgico, das mãos do operador, que conhece, como deve, sua profissão?

Ninguem, certamente, vacillará em reconhecer

a menor gravidade da ferida praticada pela faca do cirurgião, em comparação á marcha sempre duvidosa dos ferimentos complicados de contusão e de lacerações, que provocam reacções as mais violentas do lado das partes offendidas, suppurações, cuja abundancia e duração não se podem prever, alem dos accidentes a que se acham expostos por causas independentes da economia.

Assim tambem a amputação diminue a gravidade do caso, quando tem sido compromettida uma grande articulação, com lesão das extremidades articulares, dilaceração da synovial, contusão e despedaçamento das partes circumvizinhas.

Alterações tão profundas e extensas devem motivar tamanhos desarranjos das secções contiguas, arrastam comsigo perturbações tão profundas, que, ainda nos casos de certa gravidade para a amputação mais perto da raiz do membro, é sempre preferivel o emprego deste meio operatorio ao tratamento conservador.

As indicações desta operação são numerosas e variadas, não sendo possivel traçar-se um quadro theorico completo de todas as circumstancias, que a tornam indispensavel pelos perigos e riscos do momento.

Para isto seria mister que sempre se podesse avaliar a marcha de certos ferimentos, e suas ten-

dencias para a cura ou para a morte, as quaes podem ser desviadas por tantas e tão multiplicadas causas, correndo então por conta do tino, sagacidade e pratica do cirurgião a preferencia do methodo a empregar.

Entretanto, em certos casos a amputação parece racional, em razão das alterações morbidas, que podem ser evitadas, e que se derivam directamente das lesões primitivas.

Se a arteria ou veia principal de um membro se acha compromettida no ferimento, a opportunidade se impõe como a melhor para o desenvolvimento da gangrena. No primeiro caso, as partes deixam de offerecer a actividade nutritiva segundo a intensidade normal, a vitalidade se restringe consideravelmente, podendo não ser compensada pela circulação collateral, susceptivel de prejudicar-se pela mais simples circumstancia local, principalmente pela tumefacção do membro. Na lesão da veia, a vitalidade póde ser levada pelas arterias ás partes offendidas; porém não sendo possivel a estas desengorgitarem-se da grande quantidade de sangue venoso, tem logar a stase sanguinea, com todas as suas consequencias.

Em ambas as hypotheses, a gangrena é o phenomeno mais frequente e de natural explicação.

E' por isso que cumpre ao cirurgião resolver

as duvidas curativas, propondo em certos limites a amputação. Estes limites são deduzidos da observação aprofundada e rigorosa das disposições organicas, e do estado anatomico das partes, que podem deixar prever a possibilidade do restabelecimento da circulação.

Certas complicações, como a hemorrhagia, mostrando-se rebeldes a todos os meios aconselhados, e as lacerações dos nervos em casos graves, indicam algumas vezes o emprego da amputação, que facilita, é verdade, a ligadura dos vasos, sustando a hemorrhagia, mas que se mostra insufficiente, na grande maioria dos casos, como meio de debellar os espasmos traumaticos ou o tetanos.

As fracturas complicadas teem sido contempladas no numero das indicações desta operação. E' isto, porém, assumpto para o mais serio exame; porque os factos de cura de taes lesões, pelos proprios esforços do organismo, são tão numerosos, que collocam o cirurgião, quasi sempre, em uma verdadeira perplexidade.

A questão não pode ser resolvida de um modo decisivo e bem determinado; pois que influencias contrarias e desconhecidas são susceptiveis de modificar os phenomenos, por que se costumam revelar os ferimentos de tal sorte complicados. Entre todas, as circumstancias que mais vezes indicam

a amputação são — a extensão da fractura e da fenda ossea, os estragos, lacerações e contusões das partes molles.

Conservar-se um membro em taes condições é esquecer-se das consequencias em extremo graves, que a inflammação, com suppuração de uma ferida, complicada de esquirolas, e a eliminacão das partes mortificadas podem arrastar após si, não obstante a maior habilidade do pratico, e os seus melhores recursos.

Nos casos em que o paciente se apresenta muitas semanas e até mezes depois do ferimento, as cousas são indubitavelmente de mais facil decisão para o pratico.

Quem deixará de amputar um membro já deformado, crivado de fistulas em todas as direcções, e em largas superficies, onde os tecidos se acham em completa regressão morbida, e a suppuração prosegue triumphante em sua obra de exterminio, arrastando o desgraçado doente para as bordas do tumulo?

E, no emtanto, um estado tão desanimador é quasi sempre conjurado pela amputação, que se faz seguir do mais brilhante e admiravel exito. A alegria renasce, logo nos primeiros dias depois da operação, as forças nutritivas se levantam, o appetite volta, não se fazendo muito esperar a cura.

Factos de tal natureza são por demais frequentes na pratica, e é provavelmente nelles que os melhores cirurgiões se inspiram, quando consideram as amputações praticadas nos individuos musculosos e robustos mais graves do que nas pessoas magras e enfraquecidas. Parece que nestes, effectivamente, ha menos seiva organica para alimentar o incendio morbido. Os phenomenos nos athletas arremedam mais ou menos a grandeza e a pujança de suas fórmas.

As amputações, consideradas em relação ao tempo em que são praticadas, teem sido divididas em *immediatas*, quando são feitas logo depois do ferimento, dentro das primeiras 34 horas; *secundarias*, se são empregadas após a reacção inflammatoria e a febre traumatica, e *tardias* ou *consecutivas*, passado algum tempo, que se pode contar por mezes e ás vezes por annos.

Esta ultima classe parece escapar-se um pouco da especie morbida; porquanto o caracter de chronicidade das feridas por armas de fogo muito contribue a approximarem-se taes lesães dos padecimentos propriamente organicos, de que contráem os principaes traços physionomicos.

E' muito provavelmente em virtude da similhança de caracteres, e conseguintemente de indole, que estas amputações tanto se parecem em re-

lação á sua gravidade e consequencias, ás que são indicadas por uma lesão organica, e conhecidas sob o nome de *pathologicas*.

A mais intrincada discussão se tem suscitado, no campo da cirurgia militar, sobre a especie de amputação, a que se deve dar preferencia nos casos de feridas por armas de fogo. As opiniões se teem extremado, e, graças ao espirito de systema, os trabalhos estatisticos modernos adquiriram a maior perfeição e importancia.

Grande parte dos cirurgiões pratica e aconselha as amputações immediatas, outros se assustam diante de seus revezes, e proclamam as amputações consecutivas tão vantajosas, quanto as pathologicas, das quaes muito se approximam, já pelo estado geral, que se resente das longas perdas do organismo, já pela similhança dos processos physio-pathologicos. Pelo que respeita ás operações secundarias, todos os praticos se acham accordes em consideral-as absurdas e perigosas.

Os argumentos em tão renhida discussão só podem encontrar base legitima na estatistica; porque as vistas puramente theoricas são susceptiveis de falhar, na pluralidade das circumstancias.

Infelizmente os resultados numericos, invocados por um e outro lado, não elucidam a questão; porque elles variam no tempo e nas diversas locali-

dades, em que são observados, differindo profundamente entre si.

Provas disto encontram-se principalmente na guerra da Criméa, em que a mortalidade depois das amputações, no exercito inglez, não correspondeu á experimentada pelo exercito francez, sendo as operações immediatas, no primeiro, mais felizes do que nos hospitaes francezes, onde sortiram melhor resultado as operações consecutivas, como se vê do resumo que se segue, extrahido de um trabalho do Dr. A. Guérin.

Exercito inglez	Amputações immediatas		844
	Mortos	193	
	Amputações tardias		154
	Mortos	80	
Exercito francez	Amputações immediatas		3234
	Mortos	2337	
	Amputações tardias		852
	Mortos	600	

Desta nota resulta que os cirurgiões inglezes foram mais felizes nas amputações immediatas, sendo a mortalidade de 23 %, ao passo que para as mediatas foi de 52 %, dando-se exactamente o inverso para com os praticos francezes, que tive-

ram, nas amputações consecutivas, uma mortalidade de 70 %, e nas immediatas de 72 %.

Entretanto o pessoal dos dous exercitos não variava sensivelmente; o genero de projectis e meios outros de guerra, empregados pelo inimigo, eram para ambos iguaes; os cirurgiões francezes eram tão abalisados e praticos, quanto os inglezes; as circumstancias hygienicas somente podiam differir, ou então as de raça.

Eis, portanto, condições, que são capazes de modificar profundamente os resultados operatorios, tornando-os incertos e variaveis.

Como attingir-se, pois, uma conclusão favoravel a qualquer das duas opiniões?

Ainda neste ponto, eu entendo que não se deve ter ideias exclusivas. Se em algumas campanhas são as amputações immediatas melhormente succedidas, noutras a mortalidade sobe a tal ponto que o pratico é obrigado a contemporisar, diante dos innumeraveis e repetidos revezes operatorios, que aniquilam completamente a sua coragem.

Uma prova bem triste desta verdade tivemos no Paraguay, onde as operações immediatas, praticadas pelos mais distinctos cirurgiões, deram resultados em geral desastrosos. Entretanto, ao tempo que isto se dava em Corrientes, Humaytá e As-

sumpção, nos hospitaes de Montevidéo e Buenos-Ayres, as amputações, que ahi somente podiam ser consecutivas, foram coroadas do mais feliz exito.

Assim na escolha do momento para as operações no campo de batalha, a cirurgia não pode offerecer preceitos absolutos. Ainda uma vez faz ella um appello sincero á pericia e tino do pratico, quanto ao alvitre mais util e proveitoso aos feridos. Reconhecida a gravidade das amputações immediatas, as indicações se restringem aos casos em que torna-se completamente impossivel temporisar. O tratamento expectante se impõe como o mais prudente e judicioso.

Não é indifferente a escolha do methodo e processo operatorios, quanto á influencia que podem elles exercer sobre o resultado do tratamento, do mesmo modo que não são identicas as condições da ferida, quando é ella reunida por primeira ou segunda intenção.

O methodo que mais se recommenda na pratica militar é o circular, cujas vantagens consistem na menor extensão da superficie traumatica e na ausencia de espessas camadas de musculos, que concorrem, na amputação de retalhos, a retardar a cicatrização. Todavia o Dr. Azam, de Bordeaux, acaba de offerecer um novo processo da amputação de retalhos, que visa, como ponto de mira, a occlu-

são da ferida. Os retalhos lateraes são affrontados, e mantidos em contacto por pontos de sutura superficiaes e profundos, muito similhantes aos que se praticam na ferida da parede abdominal, na operação do ovariotomia, não faltando, se quer, a indispensavel camada de collodio para separar a solução de continuidade da acção do ar atmospherico e de seus germens.

Comprehende-se perfeitamente que, por mais vantajosa que possa ser na pratica a operação do Dr. Azam, melhores resultados serão colhidos do emprego de cuidados iguaes, quando se pratica a amputação pelo methodo circular.

O processo operatorio deve tambem influir para a obtenção da cura. Neste sentido se apresentam, disputando a preferencia, alguns processos, que podem ser empregados sem grande differença quanto aos resultados, os quaes ficam igualmente dependentes do modo de curativo adoptado.

Infelizmente, nem sempre na cirurgia militar é dado ao cirurgião a escolha do methodo ou processo. A séde e a natureza dos estragos, a configuração das partes divididas, a extensão das lesões cutaneas e as considerações prognosticas, relativas ao caso, muitas vezes impõem ao pratico a conducta operatoria, que elle deve adoptar.

Em relação ao modo de reunião, nenhuma regra absoluta se póde erigir na pratica.

Alguns cirurgiões fecham a ferida completamente ao accesso do ar, mediante pontos de sutura, outros entregam-na á suppuração, approximando brandamente os bordos da ferida por meio de tiras agglutinativas, o resto aconselha a sutura em parte da solução de continuidade, deixando um canal sufficiente para a sahida dos liquidos. O proceder do pratico póde variar segundo as circumstancias que o cercam, ou conforme suas vistas clinicas. (*)

Todos estes modos de reunião das feridas, porém, podem dar bons resultados, comtanto que sejam seguidos os methodos curativos mais apropriados ao caso e mais racionaes.

E' certo que, mau grado a ausencia de similhantes precauções, póde a cura ser obtida; mas, nos casos em que o inexperiente batel se embate contra os escolhos, eu jámais desculparei o cirurgião, que disser : — *eu não cuidei*.

(*) A minha conducta a respeito se acha descripta nas *Conferencias de Clinica cirurgica*, publicadas em 1871, a que o leitor recorrerá com proveito.

VII

PRATICAS CONSERVADORAS

A CIRURGIA conservadora gerou-se com os temores do cirurgião, tornou-se indispensavel diante de seus constantes e numerosos revezes operatorios, aperfeiçoou-se, e ganhou domicilio na clinica, com as conquistas praticas contemporaneas.

Ella não teve origem no espirito de systema, que é sempre esteril e absurdo ; porque cega-lhe a luz dos factos, e só pode viver nas trevas do empirismo.

A cirurgia conservadora libertou-se dos velhos preconceitos com os progressos da therapeutica

moderna, e sob o influxo luminoso da Histologia e Physiologia pathologicas.

Na França os trabalhos estatisticos de Hutin e Chenu muito contribuiram a moderar o ardor e zelo dos praticos, que só acreditam na infallibilidade da faca ou do bisturi, e não concebem que a Sciencia possa progredir sem deixar no terreno pratico as suas pegadas ensanguentadas.

O afan dos cirurgiões, na Inglaterra, em se celebrisarem por uma audacia operatoria descommunal, tem retardado de alguma sorte neste paiz os progressos da cirurgia conservadora. As opiniesõ de Hunter tem sido completamente despresadas; e, no emtanto, foi o distincto pratico que traçou o esboço mais simples desta sciencia esperançosa, que não subsiste por seu orgulho, mas pela grande somma de bens que promette á humanidade.

A eschola alleman comprehendeu melhor as velhas e systematicas praticas de Bilguer, ampliando o circulo das applicações cirurgicas, tendentes á conservação dos diversos orgãos da economia. Ao passo que procurava resolver os problemas operatorios os mais difficeis, attingia, ao mesmo tempo, a perfeição na confecção de apparelhos, que teem por fim realisar as condições favoraveis de reponso, sem as quaes as forças reparadoras se esvaem em pura perda. Os cirurgiões de Berlim, confiados na

franca tendencia do organismo para favorecer os processos curativos, só viram nas alterações do esqueleto as causas, que mais vezes obstam os resultados do tratamento conservador.

Para remover estas causas é que elles teem procurado empregar a resecção de preferencia á amputação, que condemna indistinctamente as partes sans com os tecidos compromettidos pela acção dos agentes vulnerantes.

Na America do Norte iguaes tentativas foram emprehendidas, no sentido de tornar as operações conservadoras mais conhecidas, e mais criteriosamente julgadas. Durante a guerra da secessão os cirurgiões americanos conseguiram os melhores resultados de similhantes praticas, transmittidas directamente d'Allemanha.

Não obstante os esforços dos homens os mais distinctos, nesta ordem de estudos, a estatistica nada tem por em quanto de animadora, contra o que se devia esperar das vantagens colhidas na pratica dos tempos de paz, em relação a similhante genero de intervenção operatoria. Os preciosos resultados alcançados, nos casos em que a resecção surte o desejado effeito, desafiam, entretanto, novos aperfeiçoamentos nos processos até hoje empregados, que, tantas vezes, a exemplo do que

se tem dado para com a ovariotomia, modifica favoravelmente os dados estatisticos.

Nas praticas modernas, não se trata de substituir operações relativamente benignas. Isto seria de uma importancia mediocre, em comparação aos perigos que seguem de perto a nova intervenção conservadora.

As resecções teem sido recommendadas para os casos em que a amputação é dos mais desfavoraveis effeitos, como acontece á da coxa, que é com justiça considerada o opprobrio da cirurgia.

As primeiras resecções do joelho não animaram os praticos a continuar em seu emprego, sendo preciso que se apresentassem os trabalhos importantes de Mulder, Crampton e Syme, que modificaram, com quanto em insignificante proporção, a estatistica desfavoravel ainda depois das tentativas de Moreau.

A aceitação desta operação, na pratica, data dos trabalhos allemães e inglezes em 1830. Textor, Fricke, Heusser, Demme, Heyfelder, Stromeyer, Fischer e diversos outros cirurgiões contribuiram a tornar esta operação menos temida, de modo a ser ella modernamente empregada, no tratamento das feridas por armas de fogo, na Inglaterra, Russia, Allemanha, França e America do Norte.

Entretanto, em sua applicação a similhantes le-

sões, e em geral aos casos traumaticos, os resultados não teem correspondido ao muito que se devia esperar, attentas as vantagens adquiridas nos casos pathologicos.

Apezar de todas as modificações introduzidas na pratica dos processos operatorios, a sua estatistica é ainda superior em mortalidade á amputação da coxa, que a todo transe tem-se pretendido riscar do quadro das operações racionaes.

Conforme Fischer, a amputação da coxa dá os seguintes algarismos de mortalidade: na Criméa, para o exercito francez 90 %, para o inglez 55 %; na Italia 61 %; na America do Norte 47 %; o que alcança a média de 68 %. Para a resecção do joelho, segundo o quadro estatistico offerecido por Cousin, em um total de 44 operações se encontram 38 mortos, e apenas seis casos de cura, o que corresponde a 86 %.

Em taes condições, poderá a resecção do joelho substituir com vantagem a amputação da coxa nas feridas de guerra?

As verdadeiras indicações para a nova operação não se acham por ora convenientemente determinadas, sendo para desejar que as tentativas futuras imprimam uma modificação favoravel ao processo operatorio, de modo a attenuar a sua gravidade.

Ultimamente as vistas dos cirurgiões, em Ber-

lim, se tem volvido para as praticas tendentes a substituir a desarticulação da coxa. A resecção da cabeça do femur já tem sido praticada em um grande numero de casos, quer pathologicos, quer traumaticos.

Sendo das maiores vantagens no primeiro caso, em que os factos de cura sem perda das funcções do membro já são numerosos, em relação aos ferimentos de guerra, esta operação tem-se mostrado muito inferior em resultados ao que parecia prometter. Os revezes são numerosos nas mãos dos melhores cirurgiões, taes como Langenbeck, Richter, Hueter, Billroth, Küster, etc.

E' muito limitado o numero de curas obtidas depois do emprego da resecção do quadril, e ainda nestes casos, como se deu com os doentes de Langenbeck, Nelaton e Richter, o estado do membro não compensou os trabalhos e os perigos, por que foi comprada a sua conservação.

O mesmo não se pode dizer a respeito de algumas resecções das extremidades articulares, principalmente nos membros superiores, onde de preferencia devem ser ellas empregadas, sempre que se trata de casos em que os estragos locaes e as desordens funccionaes se limitam a uma pequena extensão, e quando se adquire a convicção de não haver fenda do osso.

Nesta conformidade, a resecção da cabeça do humerus offerece as vantagens mais assignaladas sobre a desarticulação, que, mau grado a sua benignidade relativa, deve ser em um grande numero de casos abandonada, em favor da conservação do membro, que mais ou menos garante ao infeliz o pão para subsistencia, que é ganho pelo trabalho.

Algumas outras operações, igualmente conservadoras, se teem modernamente rehabilitado.

Acham-se nestas circumstancias a trepanação e a sequestrotomia. A primeira é quasi sempre uma operação immediata. Ella tem a mais vantajosa applicação nos ferimentos penetrantes do craneo, quando ha complicação de corpos estranhos, ou nos casos de derramamentos, hemorrhagias e abscessos, que podem ser fataes em virtude da compressão do cerebro. Um exemplo desta operação coroado de feliz exito já foi mencionado nesta these. A trepanação pode ser tambem empregada para a extracção de projectis, encravados nos ossos, e de sequestros invaginados. A sequestrotomia, que consiste em praticas tendentes á abertura do canal osseo, com o fim de dar sahida ás partes osseas mortificadas, muitas vezes evita deploraveis mutilações, como se verifica no caso referido á pag. 89.

Entre os meios de que ainda dispõe o tratamento conservador activo, devem ser especialmente

mencionados os apparelhos modelados. Destes os melhores são inquestionavelmente os de gesso, e devem ser constantemente preferidos a outros quaesquer, já pela facilidade com que podem ser empregados no campo de batalha, já pelo seu preço reduzido, e mais do que tudo pela compressão regular, estabelecida no membro ferido, e a contenção exacta dos fragmentos nas fracturas complicadas. Estes excellentes apparelhos são de uso geral n'Allemanha, graças aos brilhantes resultados colhidos na guerra de 1870.

Elles são formalmente complicados nos ferimentos de fractura, em todas as especies de resecções, na epiphyse ou na diaphyse dos ossos, constituindo o seu complemento indispensavel.

O uso dos apparelhos de gesso tem se mostrado favoravel até nas feridas das partes molles, não obstante os pueris receios de pretendidos estrangulamentos.

Os melhores apparelhos deste genero parecem ser o de Neudörfer e o do professor Herrgott, de Strasburgo, o ultimo dos quaes já é empregado em Pariz pelo Dr. Demarquay.

O primeiro é de maior perfeição, e ainda mais de uma solidez á toda prova, applicando-se a substancia immediatamente sobre a pelle, despojada de cabellos, e coberta por uma camada unctuosa.

A compressão exercida por estes apparelhos é de tal ordem que, levantados no meio do tratamento, os doentes reclamam com instancias o seu renovamento, em virtude das dores, que então se apresentam, e as mudanças desfavoraveis de suas feridas.

Esta pratica da cirurgia conservadora é mais um exemplo do quanto vale a compressão no tratamento de similhantes lesões, confirmando as opiniões consignadas em minhas *Conferencias de Clinica cirurgica*, ás quaes envio o leitor que desejar conhecer os bellos resultados offerecidos por este precioso methodo curativo.

Na pratica da cirurgia conservadora, muitas vezes são necessarios desbridamentos, abertura de focos purulentos, extracção de esquirolas osseas e até ligaduras de arterias.

Em relação a esta ultima operação, certamente a mais importante dentre as mencionadas, as opiniões variam, quanto ao logar em que se deve procurar os vasos compromettidos, e passar a laçada constrictora.

Alguns cirurgiões seguem a pratica de Dupuytren, que ligava a arteria ácima da ferida, a maior parte adopta os conselhos de Guthrie, procurando e ligando o vaso na propria solução de continuidade, que é dilatada, no sentido de descobrir-se a origem da hemorrhagia.

A ligadura na ferida mesma, sempre que fôr possivel, será empregada de preferencia á pratica de Dupuytren, que tem indicações muito mais limitadas.

Ella tem por si a quasi certeza de se impedir uma hemorrhagia ulterior; por quanto são a um tempo ligadas as duas extremidades que dão sangue. Similhante conducta operatoria satisfaz o espirito; porque parece que a cirurgia deve pretender sempre resultados completos.

Descendo, porém, á analyse dos factos, é que se vê o quanto é este processo difficil na pratica dos hospitaes militares, e como pode elle trahir a expectativa clinica.

Em uma ferida, tantas vezes profunda, em um membro volumoso pela abundancia de massas musculosas, como se adquirir a certeza do vaso offendido, para caminhar-se com o bisturi em sua procura?

E ainda depois de praticadas duas ligaduras, quem affirmará que as extremidades da mesma arteria tenham sido encontradas, e não vasos distinctos?

A duvida permanecendo no espirito do operador, elle não tem o direito de tranquillisar-se sobre a vida do paciente, que continua a correr o risco de ser arrebatada por uma hemorrhagia.

Depois, para conseguir-se qualquer resultado positivo, é indispensavel dividir camadas profundas de tecidos, cuja incisão só por si pode augmentar a gravidade do caso, por um certo crescimento das perdas sanguineas. Nos logares em que os vasos são numerosos, e formam multiplicadas anastomoses, como na região palmar e plantar, a ligadura na ferida é uma tarefa ingrata, não ficando o pratico isento de recorrer mais tarde ao methodo de Anel.

A's luzes e pericia do cirurgião compete a escolha do proceder, que deve elle ter, devendo sempre attender ás circumstancias de ordem clinica e anatomica, na escolha dos meios, com que se propõe a combater estes casos, felizmente raros nas feridas por armas de fogo.

Quando se procura a conservação do membro, o tratamento póde ser activo ou simplesmente expectante. No primeiro caso, já foram mencionados os diversos modos de intervenção cirurgica, e o quanto se deve delles esperar. A respeito do segundo, apenas se reclama o repouso do paciente, a dieta e o curativo das feridas, no intuito de moderar a reacção inflammatoria, diminuir a violencia das dores, combater a febre traumatica, e mais do que tudo evitar os accidentes, que tantas vezes, sómente por si, constituem a gravidade inteira do caso.

Além do curativo, que se compõe do arranjo dos meios empregados topicamente, quasi sempre, nas primeiras horas que se seguem ao ferimento, é conveniente administrar-se alguma poção excitante quando ha estupor, e antispasmodica nos casos em que se fazem receiar abalos da innervação.

Logo que a suppuração se estabelece, cumpre ao cirurgião alimentar bem os feridos. Elles devem usar de um regimen reparador e analeptico. O uso dos tonicos é em geral reclamado.

Frequentemente a febre apresenta-se em verdadeiros accessos intermittentes, que exigem dóses seguras e repetidas de sulfato de quinina. Esta substancia combate tambem com certa efficacia os calefrios, que se observam na phase suppurativa, e que correspondem, ordinariamente, á epocha, em que começa a realisar-se a eliminação das partes desorganisadas. A's vezes, para se compensar mais ou menos as perdas do organismo, que desde a occasião do ferimento tanto avultam, ainda mesmo que não se revelem manifestações pyreticas, convém usar das preparações tonicas, entre as quaes sobresáem os preparados de quina alcoolisados.

Quando a reacção inflammatoria mostra-se excessiva, e causa dores muito intensas, o pratico, devendo temer algum transtorno na marcha da ferida, que pode então ser acommettida pela gan-

grena, ou por uma suppuração copiosa, empregará com as maiores vantagens as emissões sanguineas locaes. Algumas vezes basta a applicação de um pequeno numero de sanguesugas, nas immediações da ferida, para desengorgitar favoravelmente os tecidos, que recuperam as suas propriedades nutritivas, prejudicadas pelas consequencias do excesso de irritação.

O uso interno de limonadas acidas e de bebidas diluentes e mucilaginosas, para combater o excesso de producção de calor, e dos preparados de morphina para moderar as dores violentas — é recommendado por todos os praticos, como podendo ser de grande allivio aos feridos.

Os diversos accidentes serão combatidos com certo vigor, desde que se apresentam as suas primeiras manifestações, que cumpre ao cirurgião a tempo comprehender, empregando em seguida as cautelas indispensaveis, no intuito de impedir novas entradas do elemento zymogeno na torrente circulatoria.

No tratamento destes estados morbidos, a sorte do ferido depende de ser a sua origem parasitaria justamente attendida nas prescripções therapeuticas. Assim, não se deve vacillar, na imminencia morbida ou em pleno perigo, no emprego de dóses largas de sulfato de quinina, que, administradas

com confiança e intelligencia, menos vezes permittirão ao pratico arrepender-se, do que nos casos em que a substancia é empregada por mão ignorante e medrosa.

O tratamento consistirá em applicações ininterrompidas de acido phenico, o que é possivel fazer-se sem que seja descoberta a ferida. Em tão perigosa conjunctura, a cauterisação da superficie traumatica pode offerecer as maiores vantagens, destruindo, em seu berço, os germens-fermentos.

Quando se apresentam os primeiros casos de infecção zymotica em uma enfermaria de feridos, a remoção dos doentes impõe-se como a mais indeclinavel necessidade. Esta medida é da mais alta importancia, e de vantagens manifestas, já em proveito dos proprios affectados, porque ahi a morte os aguarda, já em beneficio dos companheiros, para os quaes elles constituem outros tantos focos de infecção, que se derramam, fazendo novas victimas.

No campo de batalha, os infectados serão mandados para *barracas* apropriadas, armadas em logar não muito distante dos hospitaes permanentes, afim de continuar alli o seu tratamento.

Ha diversas especies de barracas, umas fixas e outras susceptiveis de ser transportadas de logar. Estas serão as preferidas, porque se prestam me-

lhor ás necessidades do tratamento, podendo-se abandonar com facilidade o terreno, cujas emanações passam a ser em detrimento da cura. As barracas fixas, como a que se vê no Hospital da caridade de Berlim, no serviço do professor Langenberck e até no Hospital Cochin, onde foram construidas em 1869, por proposta do Dr. Leon Lefort, não offerecem similhante vantagem.

O tratamento dos doentes nas barracas é inquestionavelmente um progresso da cirurgia militar. A facil ventilação das tendas, seu isolamento dos logares em que se acham accumuladas grandes massas de homens, a exposição ao sol e á luz são as melhores condições, a desejar, para o tratamento dos feridos, e especialmente dos infectados, que, na opinião dos melhores praticos de Berlim, são muitas vezes curados pela simples acção do *ar encanado*.

Poucos dias de estada na barraca bastam aos feridos, tocados por algum accidente, para manifestar grandes melhoras; a temperatura baixa, o apetite renasce, os doentes tornam-se alegres.

O ar livre e agitado pela viração é o elemento negativo das fermentações morbidas.

Isto se verificou no Paraguay, onde o tratamento dos feridos, feito em suas barracas, passou-se sempre isento de qualquer especie de accidentes,

ao passo que os grandes hospitaes foram desapiedadamente devorados pelas septicemias cirurgicas.

O tratamento debaixo de barracas é um dos melhores auxiliares da cirurgia conservadora.

Em Slewig-Holstein obteve este methodo o melhor successo, do mesmo modo que na Hungria, empregado por Krause e na guerra hespanhola por Bell e Hennen. Nos Estados-Unidos offereceu resultados dignos de admiração, e durante a guerra entre a Prussia e a Austria todos os cirurgiões se felicitaram do seu emprego

Para tal fim, o melhor systema de barracas é incontestavelmente o americano, que, para ter applicação entre nós, deve experimentar algumas modificações em relação á ventilação. (*) A bar-

(*) Não tendo systema as barracas de que dispoz o exercito brazileiro, na ultima campanha, para o tratamento de feridas e de certas molestias infectuosas, dei-me ao trabalho de traçar um novo systema de barracas, que chamarei de *saude*. Ellas são das maiores vantagens hygienicas, em verdadeiro contraste com a sua simplicidade. O plano de tendas que offereço ao Governo é uma combinação do que ha de proveitoso em todos os systemas conhecidos, tirando da barraca americana a simplicidade e a facilidade de ser transportada, da ingleza a excellente e franca ventilação, e da prussiana a benefica applicação do *reiterdach*, que não expõe os doentes aos rigores do sol, durante a estação calmosa, e evita a penetração d'agua nas chuvas copiosas.

Esta barraca volante tem logar sómente para dois feridos. Mais do que este numero não constitue o desejado isolamento, cujas vantagens são procuradas na pratica pelo emprego deste precioso methodo.

A estampa que se acha no fim desta dissertação mostra, na Figura II, o exterior da barraca armada. Nella se distinguem duas coberturas de lona, uma estendida a modo de toldo, na altura de mais de um metro acima do solo, outra que, tendo o mesmo ponto de partida no barrote transversal, desce rente ao chão, onde se fixa a pequenas hasteas verticaes, que servem de apoio para ambas.

Assim, entre uma e outra cobertura existe um longo espaço, que dá accesso ao ar, refrescando nas horas de mais calor o interior da barraca, que torna-se perfeitamente ventilada, graças a quatro portinholas lateraes. Estas aberturas

raca ingleza, *marquee*, preenche melhor este fim; porém é de grandes dimensões, e menos susceptivel de ser transportada rapidamente. O mesmo se dá com as barracas prussiana e franceza do Dr. Léon Lefort, a primeira das quaes é muito batida pelos ventos.

A' remoção dos infectados deve seguir-se um tratamento interno apropriado.

No tetanos o hydrato de chloral na dose de 10 a 12 grammas, e o sulfato de quinina na de 2 a 3 grammas, só ou alternado com o sulfato de morphina, são os agentes de mais confiança, e que melhores resultados teem produzido na pratica.

Muitas outras substancias são recommendadas, taes como, a curára, a fava de calabar, o bromureto de potassio, a nicotiana, o opio e seus alcaloides, a belladona, a cannabina, etc.; mas sem as vantagens, que correspondem ás vistas theoricas.

estabelecem uma verdadeira correnteza na tenda, de modo a trazel-a sempre desinfectada.

A Figura I da mesma estampa mostra a disposição do madeiramento, que por sua simplicidade póde ser facilmente conduzido até onde for o exercito. Compõe-se elle de um esteio central A, mechado ao barrote transversal B, cuja solidez é garantida por dois braços CC, parafuzados em ambas as extremidades. Este madeiramento, pois, é susceptivel de desmanchar-se em peças inteiras, constituindo tudo carga para um animal.

Ha mais quatro pequenas hasteas D, D, D, D, que devem penetrar bem no sólo, tendo dois ganchos, um superior e outro inferior, ambos dirigidos para baixo, afim de supportar as duas coberturas, que são ahi fixadas por meio de cordas.

A porta é igualmente de lona, e póde tomar todas as posições indispensaveis para preservar o interior da barraca do sol e da chuva, facilitando ao mesmo tempo a entrada do pessoal incumbido do serviço dos feridos.

A infecção purulenta reclama a desinfecção da ferida. Desde que se manifestam a elevação insolita de temperatura, os calefrios e os suores profusos, deve ser mantido o rigor da occlusão, que, ainda depois das operações, poderá ser effectuada por um processo hydrotherapico.

O sulfato de quinina será administrado regularmente na dóse diaria de 2 a 3 grammas, em uma poção, que se esgotará nas 24 horas.

Pode-se com grande proveito associar a esta substancia o chlorhydrato de ammoniaco, que, na qualidade de um poderoso diffusivo, auxiliará a sua acção, facilitando as secreções cutaneas, ou a digitalis, que abrirá vantajosamente a diurese á eliminação dos germens, destruidos pelo sulfato de quinina.

A infecção putrida demanda quasi os mesmos meios, aconselhados para a infecção purulenta, porém ainda mais cuidados em relação á ferida, d'onde se deverá dar sahida facil ao pus. Para isto serão praticadas largas e profundas incisões, no sentido de multiplicar os pontos de contacto ás substancias desinfectantes, e offerecer facil esgoto aos liquidos corrompidos.

As erysipelas exigem tambem um tratamento geral energico, e o sulfato de quinina ainda se mostra soberano para debellar os casos de maior

gravidade. A desinfecção local continua a ser recommendada, como uma condição da cura.

A podridão do hospital cede quasi sempre ás cauterisações vigorosas por meio do cauterio actual ou pelos causticos potenciaes, entre os quaes sobresáem o chlorureto de zinco e o perchlorureto de ferro.

Nos demais estados morbidos, que podem ser accidentes das feridas por armas de fogo, o tratamento poucas modificações deve experimentar, principalmente no que diz respeito ao curativo, que convem ser altamente desinfectante. As preparações de quina, principalmente as alcoolisadas, deverão ser de um uso systematico, até rehabilitar-se o estado da ferida.

Alguns destes accidentes, taes como as hemorrhagias consecutivas, as suppurações interminaveis e a gangrena, não raras vezes, indicam a amputação do membro, quando as desordens do organismo são profundas, e os agentes therapeuticos não teem sortido vantagens.

Ha occasiões, porém, em que tudo é baldado ; a economia se acha fundamente subjugada, e os recursos da Sciencia são insufficientes para suffocar a irrupção do vulcão morbido, em que se extingue a vida. O homem da arte, sempre confiado e crente nos progressos da Sciencia, que se inspira na

caridade christan, corre pressuroso a recolher os restos mudos do pavoroso incendio, e, contemplando-os, gera-se-lhe n'alma a resignação, e na consciencia a certeza de ter bem cumprido o seu dever.

Est^{pa} - 2^{a}

B

C C

A

D D D D

Lith. Jourdan

Fig - 1^{a}

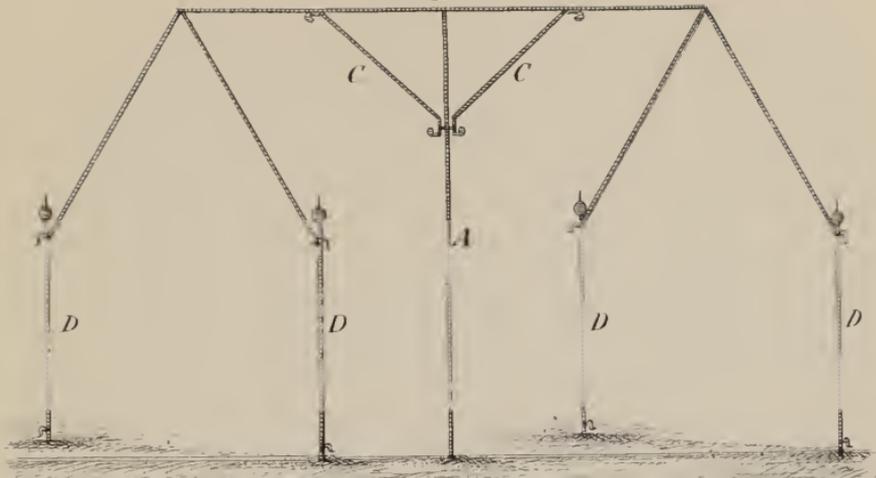
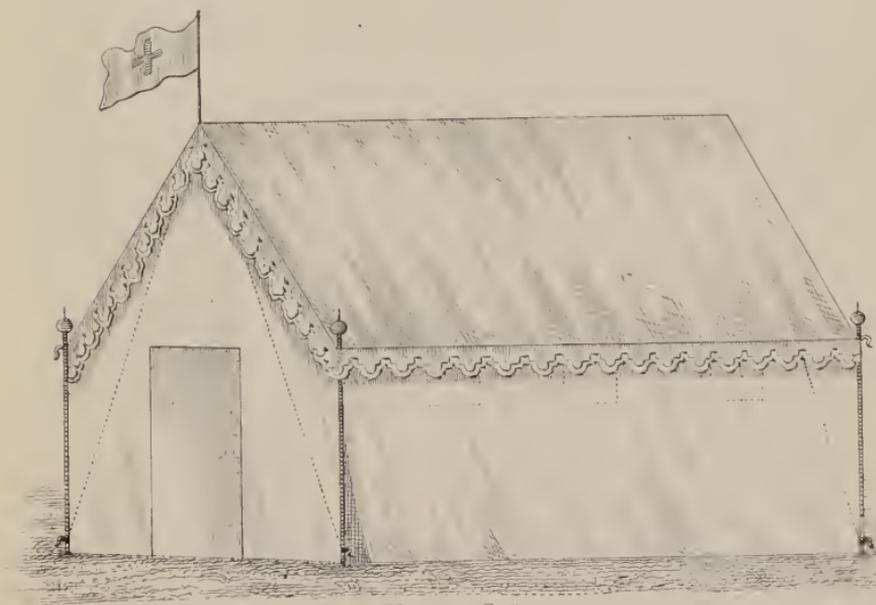



Fig - 2^{a}

PROPOSIÇÕES

SOBRE

OS DIVERSOS RAMOS DO CURSO MEDICO

Physica

Pelos conhecimentos physicos se poderá explicar o porque nas feridas por armas de fogo, acompanhadas de fractura e de laceramento das partes molles, a hydrotherapia é o meio mais energico e salutar?

I

A acção antiphologistica das applicações frias, em cirurgia é um facto bem averiguado.

II

A constricção dos capillares e a crispação dos elementos dos tecidos, devidas ao frio, explicam satisfactoriamente esta acção.

III

Assim, a physica contribue muito á explicação os phenomenos curativos.

Chymica mineral

Ar atmospherico

I

A' Lavoisier pertencem os primeiros estudos sobre a composição do ar atmospherico.

II

A analyse do ar é hoje uma das operações mais simples e exactas da Chymica mineral.

III

O facto presentido por Astier, sobre a existencia de germens atmosphericos, acaba de ser confirmado pelas pesquizas de Pasteur.

Chymica organica

Constituição da glycerina

I

A glycerina é um alcool triatomico.

II

De sua combinação com os acidos em geral resulta a prova irrefragavel disto.

III

A glycerina corresponde ao typo agua, trez vezes condensado.

Botanica

Tecidos vegetaes e orgãos elementares

I

A *cellula* é o elemento primordial da organisação vegetal.

II

A *fibra* e o *tubo* são simples metamorphoses cellulares.

III

Os tecidos que resultam da reunião destes elementos são o *cellular*, *fibroso* e *vascular*.

Pharmacia

Que confiança podem merecer os extractos pharmaceuticos?

I

Extractos são preparados pharmaceuticos que resultam da evaporação de liquidos contendo principios medicamentosos.

II

A natureza do vehiculo e o processo de preparação muito influem sobre sua acção therapeutica.

III

Os extractos são preparados que muitas vezes

offerecem vantagens reaes e incontestaveis na pratica medica.

Medicina legal

Todo o ferimento pode ser reconhecido por caracteres externos?

I

Na generalidade dos casos, bastam os caracteres anatomicos para a determinação dos ferimentos.

II

Os signaes racionaes não são para desdenhar-se em taes casos.

III

Ha ferimentos que não se revelam por caracteres externos, não obstante toda a sua importancia e gravidade.

Physiologia

Absorpção

I

As *lacunas* de Rindfleisch constituem uma verdade anatomica.

II

Os vasos lymphaticos communicam-se francamente com as lacunas.

III

O globulo branco do sangue representa o mais importante papel nos phenomenos da absorpção.

Pathologia geral

Causas especificas

I

A natureza de um grande numero de causas especificas deixou de ser um mysterio para a Sciencia.

II

O *miasma*, o *effluvio* e o *virus*, na obscuridade de sua historia, cedem o passo ao organismo-fermento, reconhecido no campo do microscopio.

III

O estudo destas causas tende modernamente aos mais importantes progressos.

Materia medica e Therapeutica

Apreciação da acção physiologica da copaiba e da terebenthina

I

São analogos os effeitos physiologicos destes dous medicamentos.

II

Ambos despertam uma irritação local e uma excitação geral.

III

Na copaiba, a acção electiva sobre a mucosa genito-urinaria é menos accentuada.

Pathologia interna

Aneurysmas da aorta

I

Os aneurysmas da aorta são sempre espontaneos.

II

A escutação conduz á certeza no diagnostico desta affecção.

III

A digitalis e a cravagem do centeio merecem estudos muito serios no tratamento dos aneurysmas da aorta.

Clinica medica

Thermometria clinica

I

A applicação do thermometro á clinica foi uma feliz inspiração.

II

O thermometro é de vantagens incontestaveis no diagnostico e prognostico de certas affecções.

III

Nas molestias cyclicas o seu emprego é imprescindivel, como guia para o tratamento racional.

Hygiene

Da influencia das emanações putridas

I

A putrefação não se realisa fóra da acção de um fermento organisado.

II

As emanações putridas variam segundo a natureza das materias em decomposição.

III

A sua influencia pode ser inteiramente innoxia ou eminentemente lethifera.

Anatomia descriptiva

Apparelho do tacto

I

Os orgãos dos sentidos se compõem de uma par-

te sensitiva e de um mecanismo particular de adaptação.

II

E' de importancia muito limitada, no apparelho do tacto, o elemento physico ou de aperfeiçoamento.

III

A polpa digital, em sua totalidade, é a parte mais preciosa do apparelho tactil.

Anatomia geral e pathologica

Osteogenia e regeneração ou producção do osso

I

A osteogenia é um facto physio-pathologico complexo.

II

A regeneração ossea não differe essencialmente da producção.

III

A ossificação presuppõe invariavelmente a preexistencia ou formação de cellulas embryonarias, e a infiltração calcarea.

Pathologia externa

Qual a natureza das febres traumaticas após as operações?

I

As febres traumaticas são verdadeiras e simples *septicemias.*

II

Ellas correspondem a processos *zymogenos* nas feridas, e á penetração dos germens na torrente circulatoria.

III

A febre traumatica simples dos feridos coincide com a formação purulenta.

Operações

Indicações da punctura evacuadora nas cavidades

I

A' punctura evacuadora nas cavidades se tem nestes ultimos tempos associado a *aspiração.*

II

E' indicada a punctura evacuadora, quando não se póde contar com a reabsorpção dos liquidos.

III

Nos focos purulentos em que se faz temer a

complicação do lado de orgãos importantes — é indicada a punctura evacuadora.

Clinica externa

Tumores adenoides das glandulas mamarias e seu tratamento

I

Os adenomas são producções morbidas frequentes na glandula mamaria.

II

O diagnostico clinico destes tumores é muitas vezes embaraçoso e incerto.

III

A extirpação é o methodo curativo mais adaptado ao caso.

Partos

Casos em que convem temporisar o delivramento

I

Sem a retracção do utero não se deve provocar o delivramento.

II

Nos casos de adherencia da placenta cumpre ao parteiro temporisar.

III

Nos partos multiplos deve-se espaçar o delivramento até a expulsão do ultimo feto.

Bahia — Imprensa Economica — Rua dos Algibebes, n. 22